Flight Planner 5.5
Flugplanung für Windows

Manuel de l'utilisateur

Vous trouverez les informations actuelles sous

http://www.flightplanner.de

Copyright © ifos GmbH 1993-2010
L'utlisation et la duplication de ce document n'est autorisé
que dans le cadre défini par la licence.

7ème édition, Mars 2010
Version 5.6

Auteurs :
Dr. Hans-Jochen Schmitt
Dr. Stefan Albers

Traduction :
Yves Meyer

Ifos GmbH
Ahastr. 5
64285 Darmstadt
http://www.ifos.de

Fonctionnement du logiciel 7
Information importante 8
Informations sur la coupe transversale 10
Installation 12
Première installation ou réinstallation de Flight Planner 12
Démarrage manuel du Setup 15
Installation cartes et base de données à partir du CD 18
Enregistrement lors de l'installation 19
Choisir les cartes à installer 20
Choisir les composants de la base de données pour l'installation 21
Exécuter l'installation 22
Actualiser le logiciel à partir du CD 23
Actualiser le logiciel par Internet 23
Désinstallation de Flight Planner 24
Démarrage rapide 25
Manuel d'utilisation condensé 25
What's new: Modifications depuis avril 2007 25
What's new: Modifications depuis avril 2006 26
What's new: Modifications depuis avril 2005 27
Composition de l'écran 28
Zones de l'écran 28
Barre des menus 29
Fichier 29
Route 31
Carte 34
Avion 37
GPS 37
Météo 38
Affichage 39
Extra 41
Fenêtre 41

Internet 43
Aide 44
Barres d'outils 44
Barre d'outils Route 44
Barre d'outils Carte 45
Barre d'outils Outils 45
Barre d'outils Fenêtre 46
Barre d'état 46
Utiliser Flight Planner 49
Sélectionner réglages de base 49
Utiliser les fonctions de base 49
Préparation des vols 49
Programmation du GPS 50
Carte déroulante 50
Débriefing du vol 51
Utilisation des fenêtres de Flight Planner 52
Fenêtre Cartes 52
Modification de la représentation de la carte 54
Modification de la représentation par le clavier 55
Utilisation avec la souris 56
Préparer une route sur la carte 57
Liens internet sur la carte 61
Concept technique pour l'utilisation des cartes 62
Préparation d'une route automatique 65
Sélectionner l'aérodrome de départ 65
Sélectionner l'aérodrome de destination 65
Définir les préférences 66
Quick-Route 68
Editer la route 68
Aperçu de la route (liste) 68
Aperçu des waypoints 70
Aperçu des branches de la route 71
Defaults 75
Base de données 75

Utilisation de la base données 76
Utilisation de la base de données avec le clavier 79
Préparation de la route avec la base de données..... 79
Coupe transversale 83
Fenêtre des formulaires..... 86
Programmation du GPS 89
Brancher le récepteur GPS 89
Utiliser la fenêtre GPS 90
Barre des boutons..... 91
Etat d'avancement 99
Ligne d'informations..... 100
Préparer une route avec la fenêtre GPS 100
Autre formats de routes (Apollo, Skyforce, GPS-Util)..... 100
Utilisation de la carte déroulante 102
Affichage Horizontal Situation Indicator (HSI)..... 103
Affichage carte déroulante 103
Affichage Goto sur carte 104
Fonction simulation 105
Fenêtre météo..... 106
Fichier Gafor 106
Fichier Metar 108
Fichier Radar..... 108
Fichier prévision 110
Fichier réglages 112
Fichier Légende 113
Fenêtre Radiale 114
Utilisation pour la préparation du vol 114
Utilisation sur la carte déroulante..... 115
Sunrise/Sunset..... 116
Généralités 116
Utilisation 116
Enregistreur Track 117
Chargement de l'avion 117
Centre de gravité dans l'enveloppe 118

Diagramme de chargement 120
Tableau de chargement 121
Gestion du carburant 122
Définir les paramètres de l'avion 123
Calcul distance de décollage/atterrissage 135
Champs entrées de données 135
Exploitation des données 137
Calcul de l'altitude pression 137
Calculs 138
Exemple 140
Réglages de base (Setup) 142
Généralités 142
Carte 144
Coupe transversale 145
GPS 146
Spécial 149
Réglage du mode de calcul 152
Cartes VAC dans Flight Planner 155
AIP et données dans le formulaire 155
Intégration NOTAM 158
Généralités 158
Informations juridiques 158
Utilisation des fonctions NOTAM 159
Ouvrir la fenêtre NOTAM 159
Activation de l'abonnement NOTAM 160
Actualisation des NOTAM 161
Recherche de NOTAM 164
Afficher sur carte 166
Imprimer 167
Visualisation 3 D dans Google Earth 169
FAQ résolution de problèmes 172
Problèmes d'installation 172
Problème de Setup sous Firefox / Netscape 172

Installation des cartes: le bouton Suivant reste gris 172
Problème avec l'affichage des cartes 173
Je ne vois qu'une toute petite carte dans une fenêtre blanche 173
Autres problèmes 173
Une ligne bizarre en zizag s'affiche dans la coupe transversale. 173
Documentation technique 174
Informations générales 174
Données de format XML 174
Structure des dossiers 175
Dossier Flight Planner AIRCRAFT 176
Dossier Flight Planner DATA 176
Dossier Flight Planner FORMS 177
Dossier Flight Planner GPS 177
Dossier Flight Planner MAPS 177
Dossier Flight Planner ROUTE 177
Dossier Flight Planner WEATHER 178
Dossier Flight Planner SYMBOLS 178
Réinstallation manuelle 179
Intégration de ses propres cartes 179
Exporter des Flight Log vers Excel 183
Technique 183
Utilisation 183
Installation / Configuration 183
Numéro de symboles User Waypoints (Garmin GPS) 184
GPS 12, GPS 12 XL, GPS 48, GPS II Plus 184
GPSMAP 162/168, eMap, GPSMAP 295 184

Fonctionnement du logiciel

Flight Planner est la forme électronique des cartes OACI. Il vous décharge du travail fastidieux de la collecte des données et distances sur la carte. D'un simple clic de souris, vous pouvez définir distances et caps, préparer des routes et calculer les dérives. Grâce aux commandes simples, il est possible d'analyser les situations : « Que se passerait-il si ? Que se passe-t-il si le vent au lieu de venir de N-E, venait de S-O? Quelle est la durée du détour pour contourner cette zone? Ai-je assez de carburant pour visiter tel point intéressant? » Vous pouvez répondre à toutes ces questions de façon instantanée (contrairement au calcul manuel avec votre carte papier et la machine à calculer).

Comment fonctionne Flight Planner?

Le support du logiciel est une carte OACI scannée, il est également possible d'utiliser n'importe quelle autre carte à n'importe quelle échelle. En plus de l'image de la carte, il faut disposer de l'information : quelle partie est représentée en coordonnées géographiques sur la carte en question. Flight Planner superpose un système de coordonnées orthonormé sur l'image de la carte et enregistre vos coordonnées géographiques. Une base de données, disposant de données sur les Aérodromes, VOR, NDB et autres données topographiques, complète la carte. Tous les calculs se font en données géographiques.

Information importante

L'utilisation de Flight Planner ne vous dispense pas d'une préparation de vol règlementaire. Les bases de calcul du Flight Planner ont été testées avec beaucoup de soins, toutefois selon l'état actuel de la Technique Informatique, des erreurs ne sont pas complètement exclues. Contrôlez toujours la plausibilité des résultats de votre préparation de vol au moyen d'une carte OACI originale.

Nous déclinons toute responsabilité en cas de préparation de vol non vérifiée sur la carte papier.

En raison du type de fonctionnement du logiciel, les distances réelles peuvent varier (donc également les temps de vol et les consommations de carburant!). La superposition d'une carte sur un système de coordonnées orthonormé implique des erreurs, en particulier sur les bords de la carte. Vous devez par conséquent vérifier les coordonnées de chaque point avec la grille des coordonnées sur l'écran de votre PC. Les cartes que nous livrons sont référencées de telle façon à ce que les erreurs soient inférieures à 100m ; sur des cartes scannées par vos propres soins, l'erreur peut aller jusqu'à 1,5 km près des bords. Prévoyez donc suffisamment de réserves lors de votre préparation de vol et tenez compte de ces erreurs par des corrections lors de l'entrée des waypoints. Les points de la base de données (Aérodromes, VOR, NDB) ne sont pas concernés par ces erreurs, leur entrée se faisant par les points de référence. Vous êtes responsable de l'actualisation et de l'exactitude des points de votre base de données.

L'option alarme espace aérien constitue uniquement une aide sur la carte originale. Les contours de l'espace aérien dans la base de données ne correspondent PAS systématiquement à ceux de l'AIP (par ex. formes elliptiques dues à la déformation de la carte). L'absence de l'alarme d'un espace aérien ne veut donc pas forcément dire que votre route ne passe **PAS** dans un espace aérien.

La **seule conclusion** de Flight Planner est, qu'en cas d'affichage d'un espace aérien, il y a une forte présomption de pénétration de cet espace ; vous devez donc vérifier cette possibilité sur la carte OACI.

Contrôlez donc toujours une préparation de vol au moyen de la carte OACI à jour, de l'AIP actuelle, des Notams, des bulletins VFR, sur l'actualité des données. Utilisez l'option consultation des Notams par internet (Branchement Internet requis).

Veuillez également lire les informations concernant l'affichage de la coupe transversale. Une mauvaise interprétation de l'espace aérien ou de l'affichage du relief peut avoir des conséquences graves.

Par le branchement d'un récepteur GPS, le Flight Planner peut-être utilisé en carte déroulante. Nous attirons votre attention sur le fait que cette utilisation

ne peut se faire pour la conduite du vol, mais doit uniquement servir à une aide à la représentation. Si pour cette utilisation, le matériel n'est pas expressément destiné à être mis en œuvre dans un aéronef, nous recommandons fortement au pilote de ne pas utiliser le système pendant le vol, mais de le faire utiliser par une tierce personne. Vous devez toujours prévoir une panne du système GPS, du PC ou du Flight Planner, et prévoir la conduite du vol dans les conditions classiques.

Si vous installez et utilisez ce logiciel, vous déclarez accepter ces conditions d'utilisation.

Informations sur la coupe transversale

Flight Planner est livré avec une base de données hauteurs digitales (Digital Elevation Model DEM). Pour exploiter les données de cette base en toute sécurité lors de votre vol, il est important que vous connaissiez le principe de fonctionnement, en particulier les faiblesses du système.

La base de données utilisées repose sur la base du GTOPO30 de l'U.S. Geological Survey's EROS Data Center à Sioux Falls, South Dakota. Cette base de données mondiale représente les hauteurs dans un quadrillage de 30 secondes d'angle, ces 30 secondes représentent environ 1 km sous nos latitudes. Flight Planner utilise pour l'Europe centrale un extrait de cette base : la partie entre 40° et 90° Nord et 20° Ouest à 20° Est. En dehors de cette zone les informations sur la hauteur ne sont pas disponibles (d'autres zones peuvent être fournies sur demande).

Par la fonction DEM vous ne disposez que de points, qui se situent sur une grille de 1 km2. La précision des hauteurs est de l'ordre de +/- 30 mètres, mais uniquement pour le quadrillage considéré. Il est donc possible de trouver sur une superficie de 1 km2 des hauteurs supérieures aux hauteurs réelles, qui ne sont **pas** prises en compte dans la base de données. Ceci est particulièrement important pour les reliefs accidentés (par ex. les Alpes) il est possible qu'entre 2 points connus se trouvent des points plus élevés qui **ne sont pas** représentés.

Pour cette raison, **seule** la formulation suivante concernant l'information de Flight Planner sur l'affichage relief de votre route prévue est admissible :

Lorsque la représentation de la route prévue coupe l'affichage du relief, vous allez probablement avoir une collision avec le sol (si toutefois vous souhaitez voler avec une telle précision).

La formulation inverse „La route prévue ne coupe pas l'affichage du relief, il n'y a donc pas de risque de collision" **n'est pas admissible**, étant donné qu'entre 2 valeurs de représentation de hauteur, il peut y avoir du relief „caché".

Pour cette raison Ifos recommande, d'utiliser le DEM uniquement pour une évaluation de la forme du relief que vous survolez, mais en aucun cas pour la préparation d'un vol de précision, notamment sur un terrain difficile d'accès dans un relief accidenté.

Pour une préparation de votre vol en toute sécurité utilisez toujours les compléments suivants :

Information de la carte OACI 1/500000 de l'IGN qui indique les **Maximum Elevation Figures (MEF)**. Si vous prévoyez votre hauteur de croisière toujours au-delà de ces maximums, vous ne devriez pas rencontrer d'obstacles dus au relief. De plus vous devriez vérifier votre route sur la carte et prendre en compte d'éventuels obstacles répertoriés sur la carte. **INFORMATION** : lorsque vous cliquez sur un point quelconque dans la

coupe transversale, l'image de la carte vous positionne directement à l'endroit en question. Vous pourrez ainsi aisément estimer dans un couloir de 5 NM de part et d'autre de la route quels sont les obstacles que vous risquez de rencontrer.

Installation

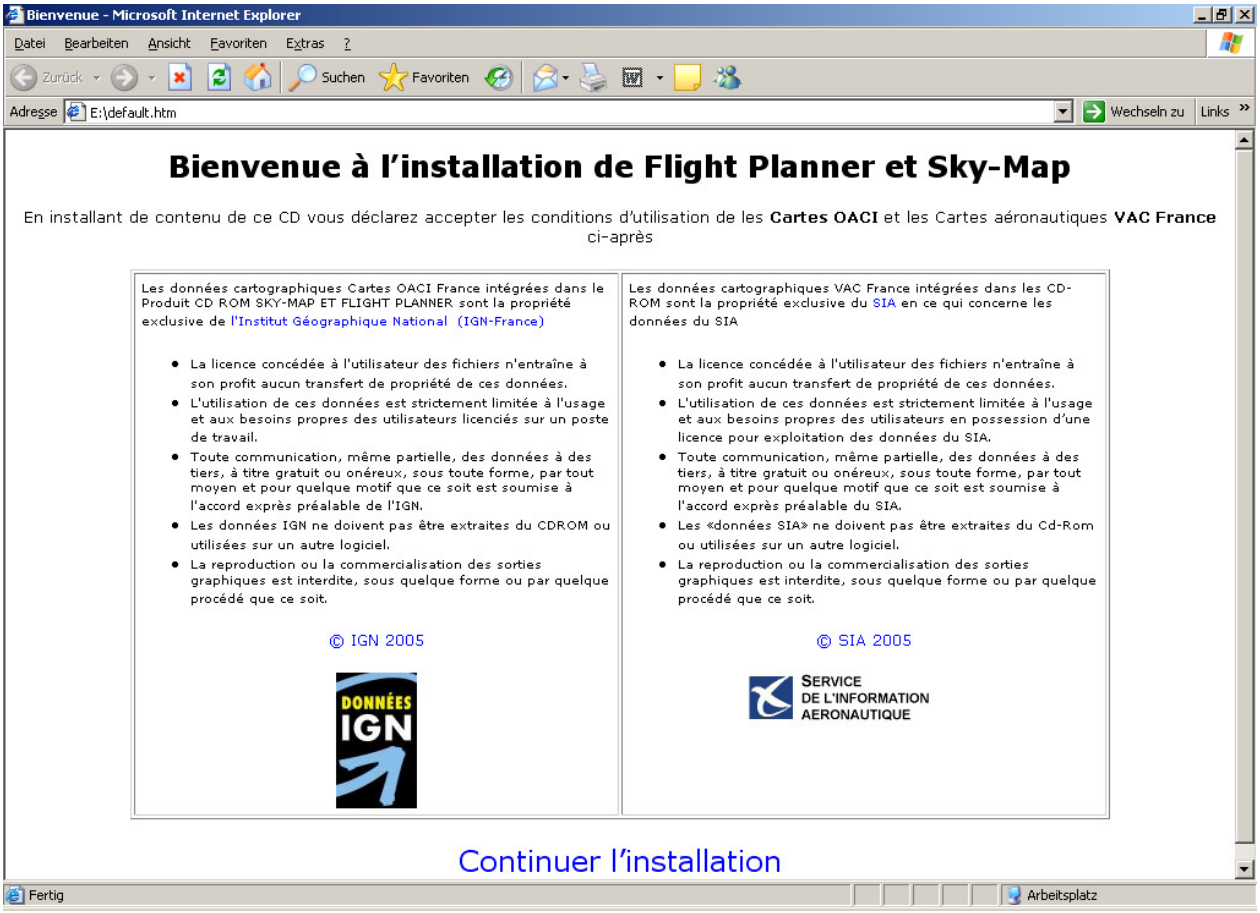
Une première ou nouvelle installation de Flight Planner est nécessaire, lorsque Flight Planner 5 n'a pas encore été installé, ou entre temps été désinstallé.

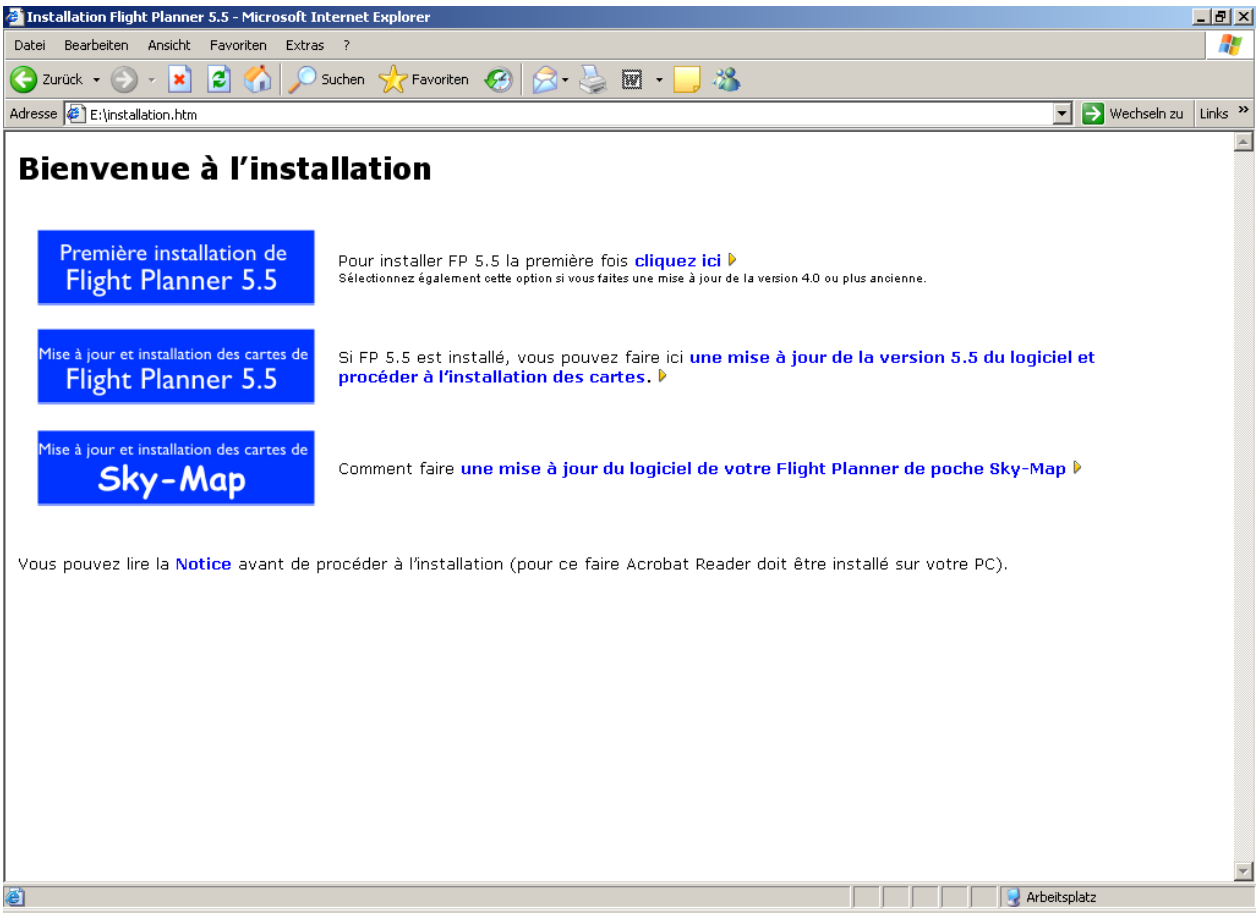
Première installation ou réinstallation de Flight Planner

Une nouvelle installation de Flight Planner se fait en 3 étapes, qui sont décrites ici:

1. Mettre le CD dans le lecteur et choisir le type d'installation.
2. Setup du logiciel.
3. Terminer l'installation des cartes et choix de la base de données.

Mettez votre CD dans le lecteur, il devrait vous afficher automatiquement votre explorateur internet avec l'image suivante (exemple de MS Internet Explorer):


Bienvenue - Microsoft Internet Explorer
Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?
Zurück Suchen Favoriten
Adresse E:\default.htm
Wechseln zu Links
Bienvenue à l'installation de Flight Planner et Sky-Map
En installant de contenu de ce CD vous déclarez accepter les conditions d'utilisation de les Cartes OACI et les Cartes aéronautiques VAC France ci-après
Les données cartographiques Cartes OACI France intégrées dans le Produit CD ROM SKY-MAP ET FLIGHT PLANNER sont la propriété exclusive de l'Institut Géographique National (IGN-France)
La licence concédée à l'utilisateur des fichiers n'entraîne à son profit aucun transfert de propriété de ces données.
L'utilisation de ces données est strictement limitée à l'usage et aux besoins propres des utilisateurs licenciés sur un poste de travail.
Toute communication, même partielle, des données à des tiers, à titre gratuit ou onéreux, sous toute forme, par tout moyen et pour quelque motif que ce soit est soumise à l'accord exprès préalable de l'IGN.
Les données IGN ne doivent pas être extraites du CDROM ou utilisées sur un autre logiciel.
La reproduction ou la commercialisation des sorties graphiques est interdite, sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit.
© IGN 2005
DONNÉES IGN
Les données cartographiques VAC France intégrées dans les CD-ROM sont la propriété exclusive du SIA en ce qui concerne les données du SIA
La licence concédée à l'utilisateur des fichiers n'entraîne à son profit aucun transfert de propriété de ces données.
L'utilisation de ces données est strictement limitée à l'usage et aux besoins propres des utilisateurs en possession d'une licence pour exploitation des données du SIA.
Toute communication, même partielle, des données à des tiers, à titre gratuit ou onéreux, sous toute forme, par tout moyen et pour quelque motif que ce soit est soumise à l'accord exprès préalable du SIA.
Les «données SIA» ne doivent pas être extraites du Cd-Rom ou utilisées sur un autre logiciel.
La reproduction ou la commercialisation des sorties graphiques est interdite, sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit.
© SIA 2005
SERVICE DE L'INFORMATION AERONAUTIQUE
Continuer l'installation
Fertig
Arbeitsplatz

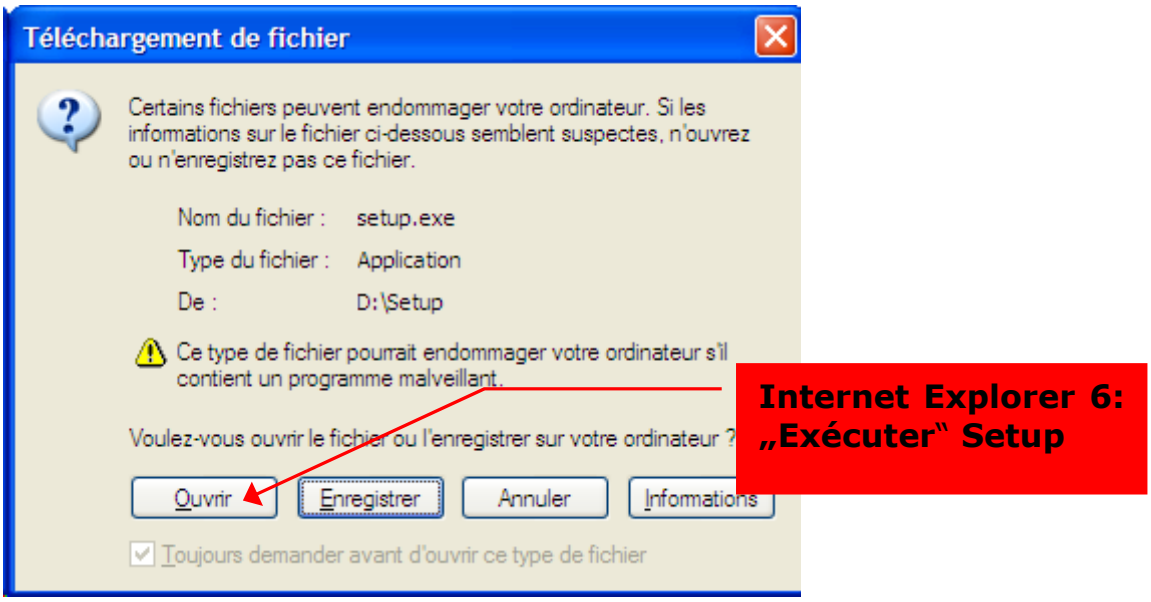

Installation Flight Planner 5.5 - Microsoft Internet Explorer
Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?
Zurück Suchen Favoriten
Adresse E:\installation.htm
Wechseln zu Links
Bienvenue à l'installation
Première installation de Flight Planner 5.5
Pour installer FP 5.5 la première fois cliquez ici
Sélectionnez également cette option si vous faites une mise à jour de la version 4.0 ou plus ancienne.
Mise à jour et installation des cartes de Flight Planner 5.5
Si FP 5.5 est installé, vous pouvez faire ici une mise à jour de la version 5.5 du logiciel et procéder à l'installation des cartes.
Mise à jour et installation des cartes de Sky-Map
Comment faire une mise à jour du logiciel de votre Flight Planner de poche Sky-Map
Vous pouvez lire la Notice avant de procéder à l'installation (pour ce faire Acrobat Reader doit être installé sur votre PC).
Arbeitsplatz

Si l'option autorun de votre PC est désactivée et que le CD ne démarre pas automatiquement, ouvrez manuellement le dossier **default.htm** dans le registre source du CD avec votre explorer.

Choisissez le type d'installation souhaité, ci-après l'exemple d'une première installation par un clic sur le symbole au bord ou suivez le lien :

Première installation - Microsoft Internet Explorer
Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?
Zurück Suchen Favoriten
Adresse E:\html\FP50.htm
Wechseln zu Links
Première installation de Flight Planner 5.5
L'installation de Flight Planner se fait en plusieurs étapes
Pour l'installation du logiciel il vous faut à l'étape 3 le Nr d'enregistrement pour Flight Planner 5 qui se trouve à l'intérieur de l'emballage. Si vous avez acquis la mise à jour de la version 4 , à la version 5, il vous faut également le Nr d'enregistrement de l'ancienne version. Le Flight Planner 4 n'a pas besoin d'être installé sur votre PC pour la mise à jour.
Les liens sur cette page lancent automatiquement l'installation
1ère étape
Démarrer ici l'installation de Flight Planner 5.5
Information : à la question « voulez-vous installer le dossier Setup.exe depuis ici », répondez « oui » il en est de même pour toutes les question de sécurité, répondez toujours par « oui »
Information pour utilisateurs de Firefox : Enregistrez le Setup.exe d'abord sur votre disque dur, puis ouvrez la fenêtre téléchargement (« Extras-Download ») puis ouvrez Setup.exe
2ème étape
Si l'installation a réussi, démarrer maintenant Flight Planner 5.5. Utilisez le symbole qui se trouve sur le bureau ou dans le menu démarrer. Au premier démarrage votre installation sera complétée par l'installation des cartes et des données de ce CD.
Nous recommandons après avoir installé les cartes de redémarrer le Flight Planner pour actualiser la banque de données
3ème étape (conseillée)
Vérifiez après l'installation l'actualisation de votre version de logiciel en faisant une mise à jour (update). Il vous faut pour cela une connexion Internet, sélectionner dans Flight Planner l'option Internet, FlightPlanner puis, vérifier la version actuelle. Suivez alors les indications
Fertig
Arbeitsplatz

Dans un premier temps démarrez le Setup de Flight Planner. En cas de demande de confirmation de sécurité, confirmez le démarrage (par ex. sur IE6.0) l'ouverture du programme d'installation Setup.exe :


Téléchargement de fichier
Certains fichiers peuvent endommager votre ordinateur. Si les informations sur le fichier ci-dessous semblent suspectes, n'ouvrez ou n'enregistrez pas ce fichier.
Nom du fichier : setup.exe
Type du fichier : Application
De : D:\Setup
Ce type de fichier pourrait endommager votre ordinateur s'il contient un programme malveillant.
Voulez-vous ouvrir le fichier ou l'enregistrer sur votre ordinateur ?
Ouvrir
Enregistrer
Annuler
Informations
Toujours demander avant d'ouvrir ce type de fichier
Internet Explorer 6:
„Exécuter" Setup

Confirmez toujours les demandes de votre explorateur „oui“ pour démarrer l’installation.

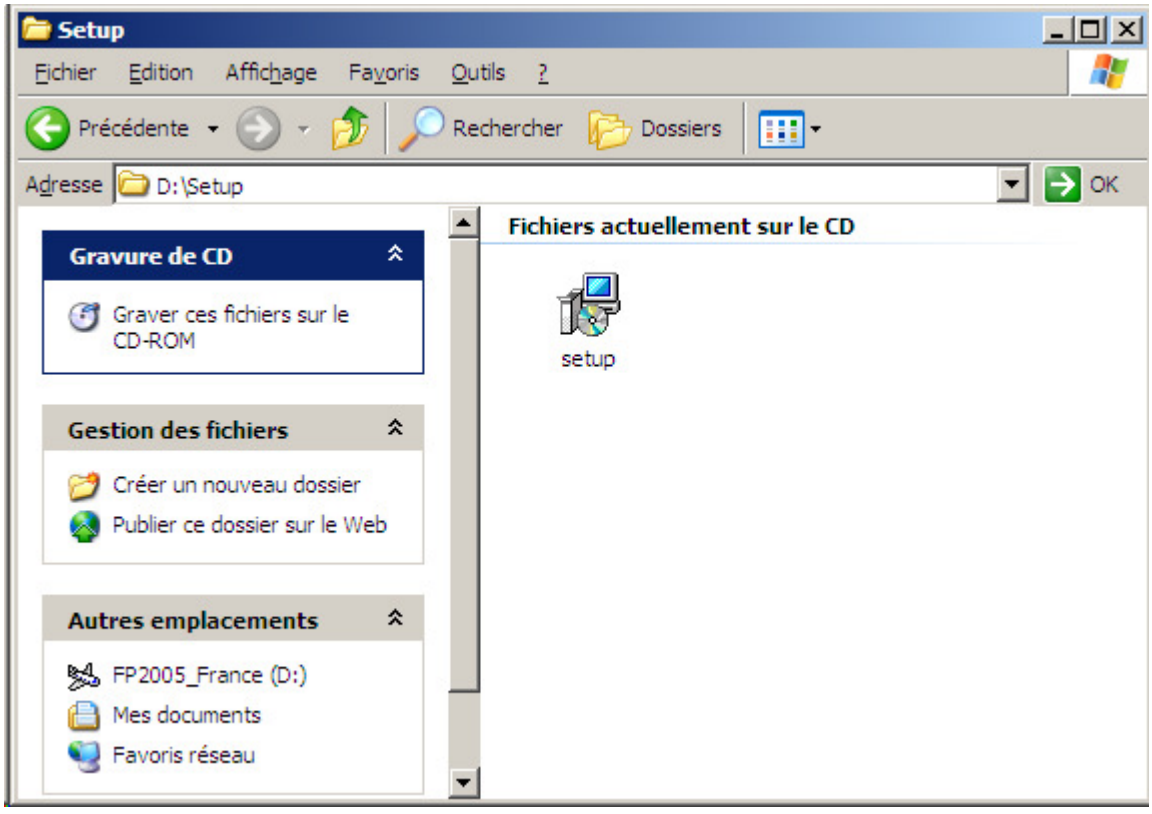
Démarrage manuel du Setup

Les instructions pour l’installation par l’Explorer Internet servent uniquement de guide pour l’installation. Si les affichages ci-dessus ne s’affichent pas, (cela peut être le cas si sur votre PC l’explorateur Netscape est défini en tant qu’explorateur standard), démarrez alors l’installation „manuelle“ à partir de votre CD :

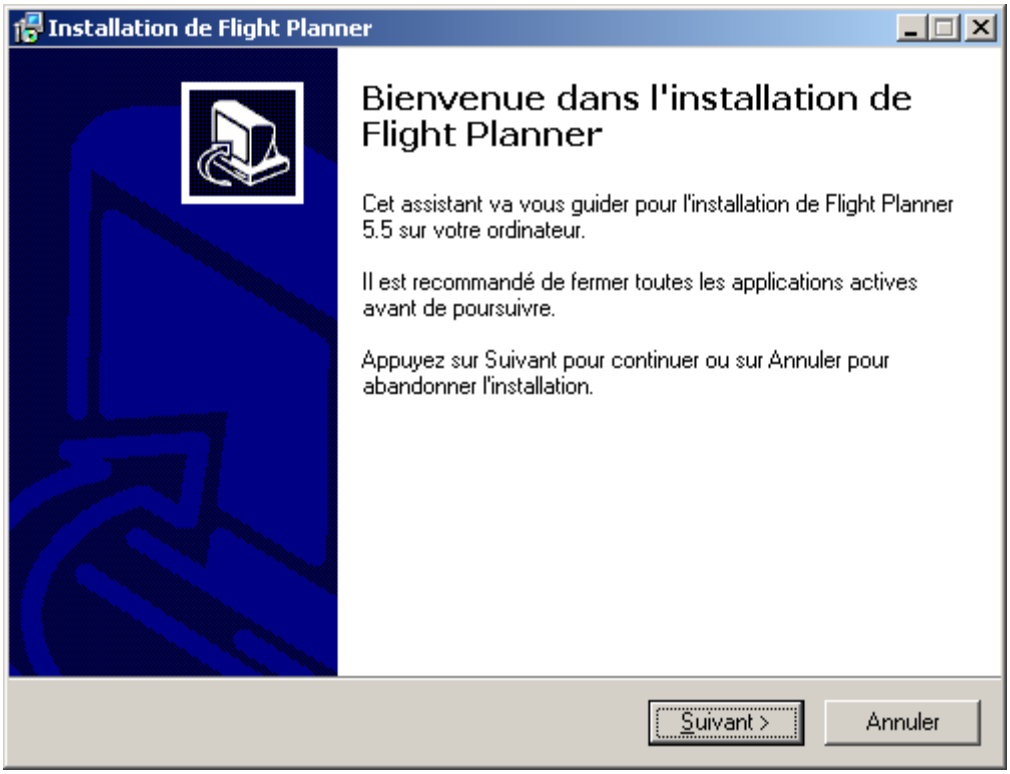
- Sélectionnez l’option "Démarrer" à partir de votre menu Démarrer en sélectionnant "<Lecteur CD>:\setup\setup.exe". Si votre lecteur CD est défini par la lettre D: l’affichage serait "D:\setup\setup.exe.

  ou

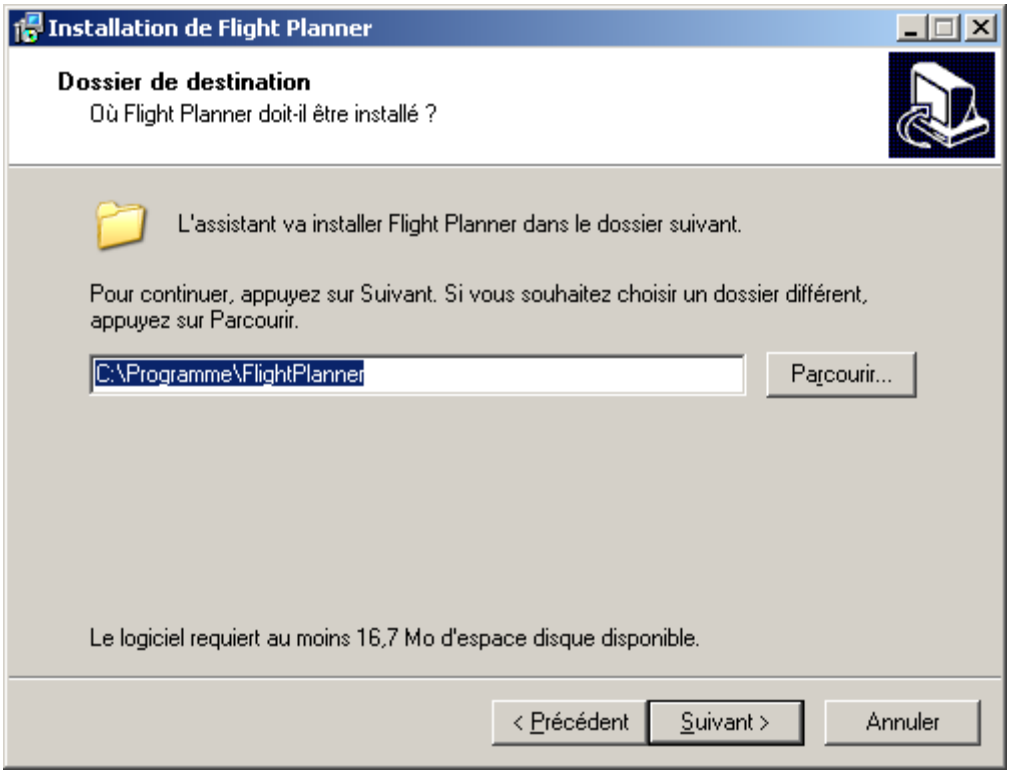
- Ouvrez par le poste de travail ou l’explorateur le lecteur de CD (bouton droit option „ouvrir“), ouvrez alors le dossier Setup et double-cliquez le fichier SETUP.EXE :



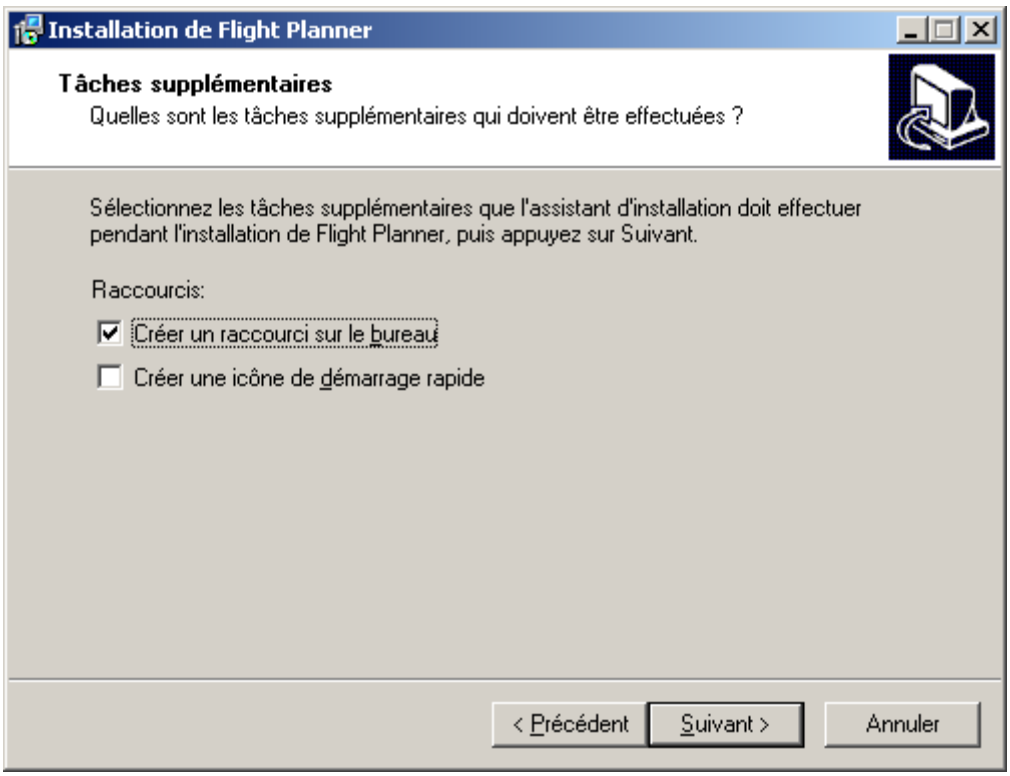
Le programme Setup démarre avec l’image suivante :


Installation de Flight Planner
Bienvenue dans l'installation de Flight Planner
Cet assistant va vous guider pour l'installation de Flight Planner 5.5 sur votre ordinateur.
Il est recommandé de fermer toutes les applications actives avant de poursuivre.
Appuyez sur Suivant pour continuer ou sur Annuler pour abandonner l'installation.
Suivant >
Annuler

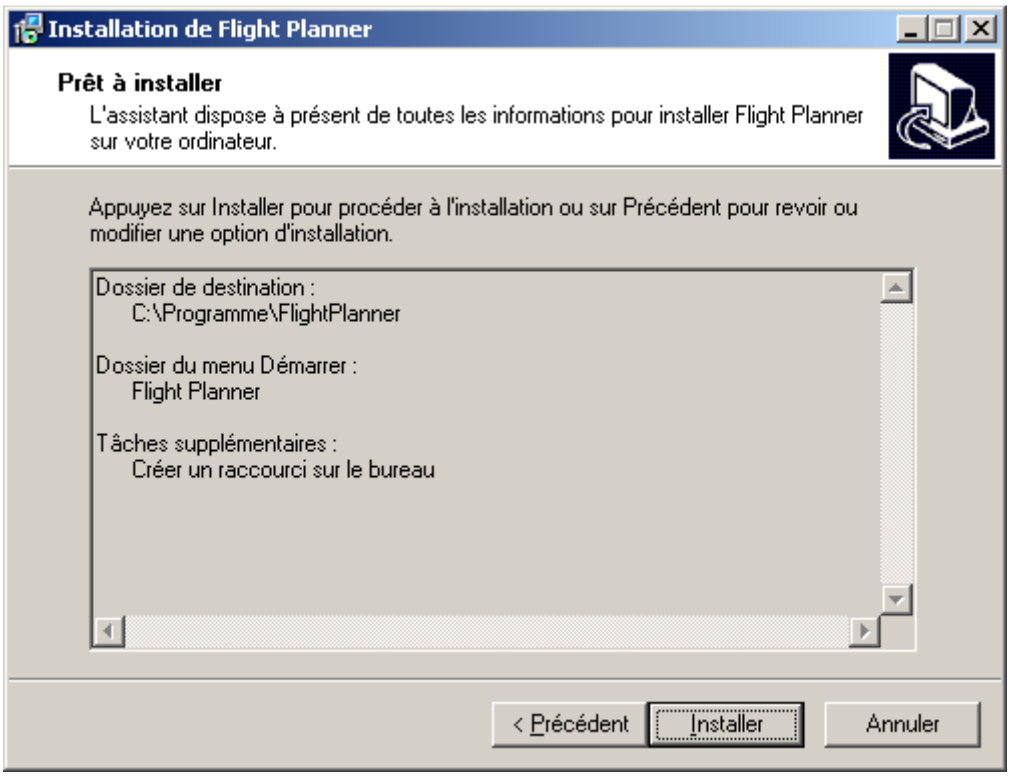
Cliquez sur „Suivant", pour continuer. Dans la prochaine étape, choisissez le dossier dans lequel vous voulez installer Flight Planner. Veillez à disposer au moins de 60 Mo.


Installation de Flight Planner
Dossier de destination
Où Flight Planner doit-il être installé ?
L'assistant va installer Flight Planner dans le dossier suivant.
Pour continuer, appuyez sur Suivant. Si vous souhaitez choisir un dossier différent, appuyez sur Parcourir.
C:\Programme\FlightPlanner
Parcourir...
Le logiciel requiert au moins 16,7 Mo d'espace disque disponible.
< Précédent
Suivant >
Annuler

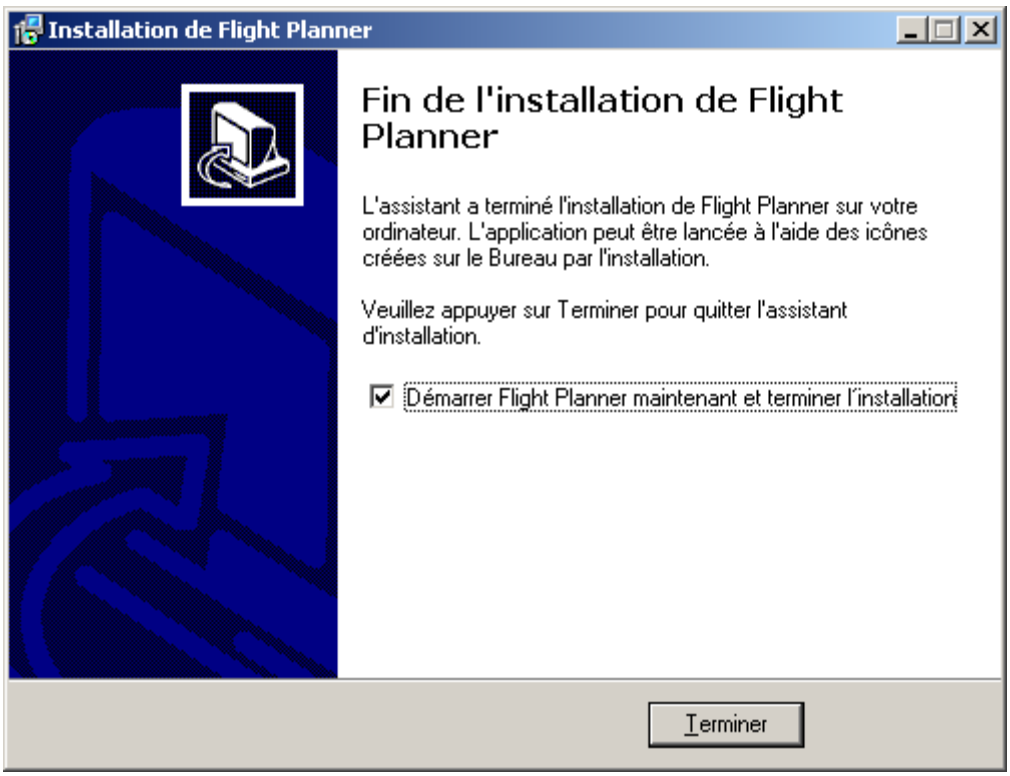
Cochez si vous souhaitez créer un raccourci de Flight Planner sur votre bureau, et dans le menu démarrage rapide :


Installation de Flight Planner
Tâches supplémentaires
Quelles sont les tâches supplémentaires qui doivent être effectuées ?
Sélectionnez les tâches supplémentaires que l'assistant d'installation doit effectuer pendant l'installation de Flight Planner, puis appuyez sur Suivant.
Raccourcis:
Créer un raccourci sur le bureau
Créer une icône de démarrage rapide
< Précédent
Suivant >
Annuler

A la prochaine étape vous pouvez démarrer l'installation de Flight Planner :


Installation de Flight Planner
Prêt à installer
L'assistant dispose à présent de toutes les informations pour installer Flight Planner sur votre ordinateur.
Appuyez sur Installer pour procéder à l'installation ou sur Précédent pour revoir ou modifier une option d'installation.
Dossier de destination :
C:\Programme\FlightPlanner
Dossier du menu Démarrer :
Flight Planner
Tâches supplémentaires :
Créer un raccourci sur le bureau
< Précédent
Installer
Annuler

L'installation s'effectue maintenant. Attendez jusqu'à ce qu'elle soit terminée. Le système vous signalera si l'installation a réussi :


Installation de Flight Planner
Fin de l'installation de Flight Planner
L'assistant a terminé l'installation de Flight Planner sur votre ordinateur. L'application peut être lancée à l'aide des icônes créées sur le Bureau par l'installation.
Veuillez appuyer sur Terminer pour quitter l'assistant d'installation.
Démarrer Flight Planner maintenant et terminer l'installation
Terminer

Le logiciel Flight Planner est maintenant installé sur votre PC. Il ne manque plus que l'enregistrement du logiciel et l'installation des cartes et des données.

Terminez le programme Setup en cliquant sur le bouton „ Terminer". Laissez sélectionnée l'Option „Démarrer *Flight Planner maintenant*" afin de démarrer Flight Planner automatiquement après l'installation et que vous puissiez continuer avec l'enregistrement et l'installation des cartes.

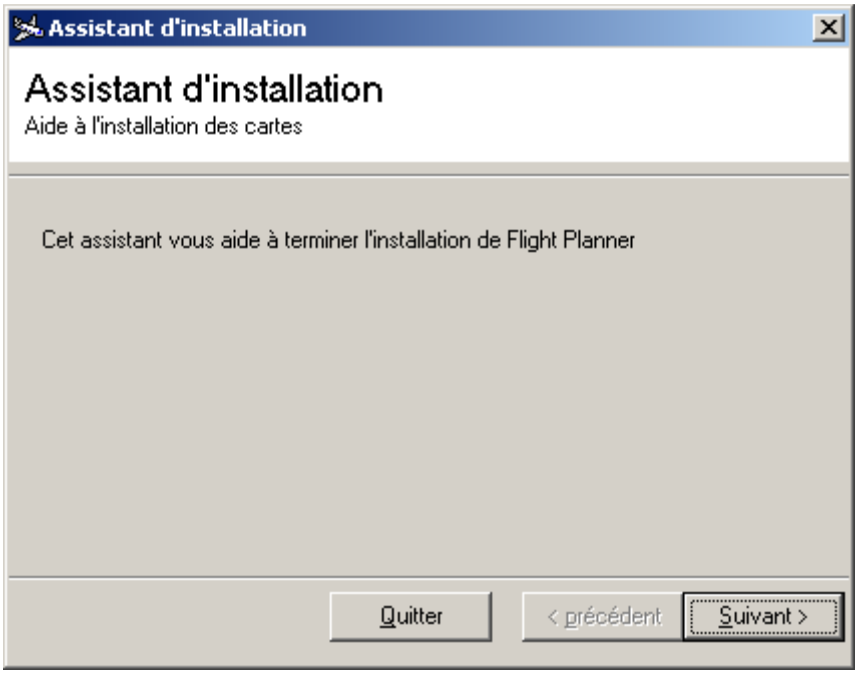
Sinon vous devrez démarrer Flight Planner manuellement : lors de l'installation, une icône avec le symbole de l'avion de Flight Planner a été installée sur votre bureau, double-cliquez le symbole pour démarrer Flight Planner. Vous pouvez aussi démarrer Flight Planner à partir de votre menu démarrer.

INFORMATION: Il se peut que le système vous demande de redémarrer votre ordinateur. Dans ce cas redémarrez votre ordinateur pour terminer l'installation et suivez les instructions pour l'enregistrement et l'installation des cartes.

Installation cartes et base de données à partir du CD

Au premier démarrage de Flight Planner apparaît automatiquement l'assistant d'installation et complète l'installation de Flight Planner avec les cartes.

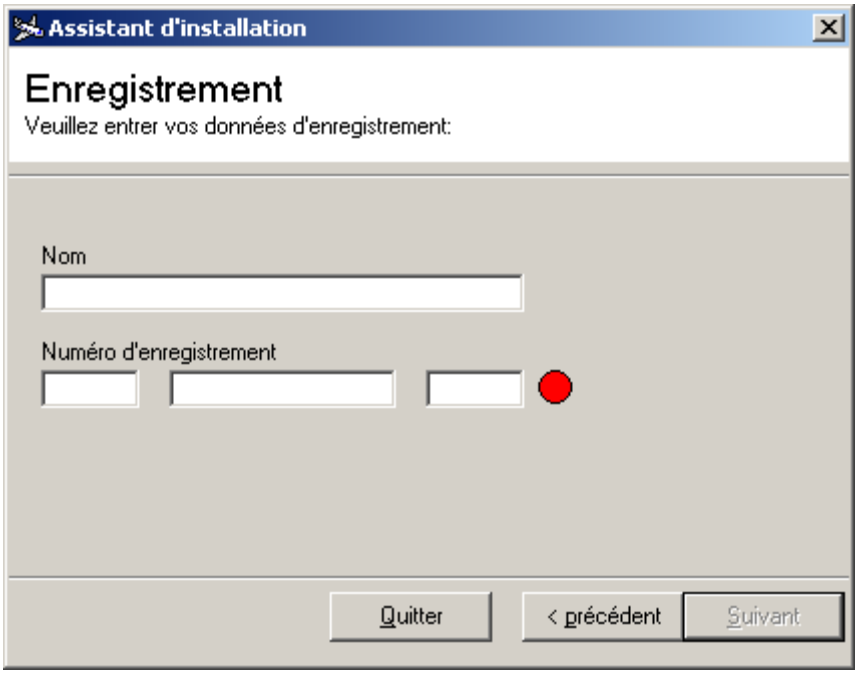
Si votre Flight Planner est installé et enregistré et que vous voulez installer des cartes depuis un CD, mettez votre CD dans le lecteur et démarrez pour l'installation par le menu "Extra" l'option "assistant d'installation".



Enregistrement lors de l'installation

Lors d'une nouvelle installation entrez votre nom et votre N° d'enregistrement qui se trouve à l'intérieur de l'emballage de votre CD.

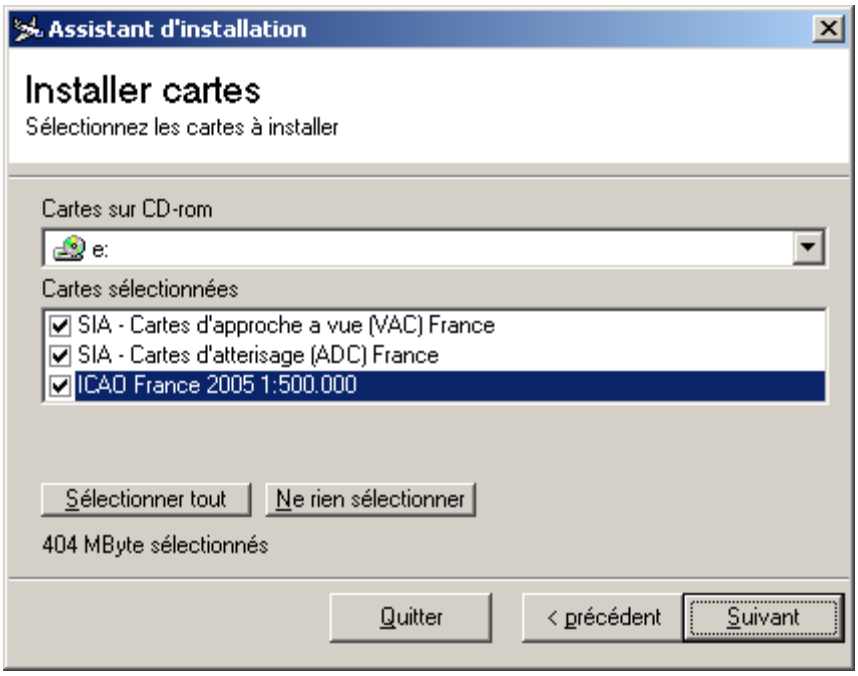
Si vous avez fait l'acquisition d'une version de mise à jour, il faut à **ce stade** d'abord entrer le **N° d'enregistrement de la mise à jour**. Apparaît alors un 2ème champ où vous devez entrer votre „ancien" N° d'enregistrement.



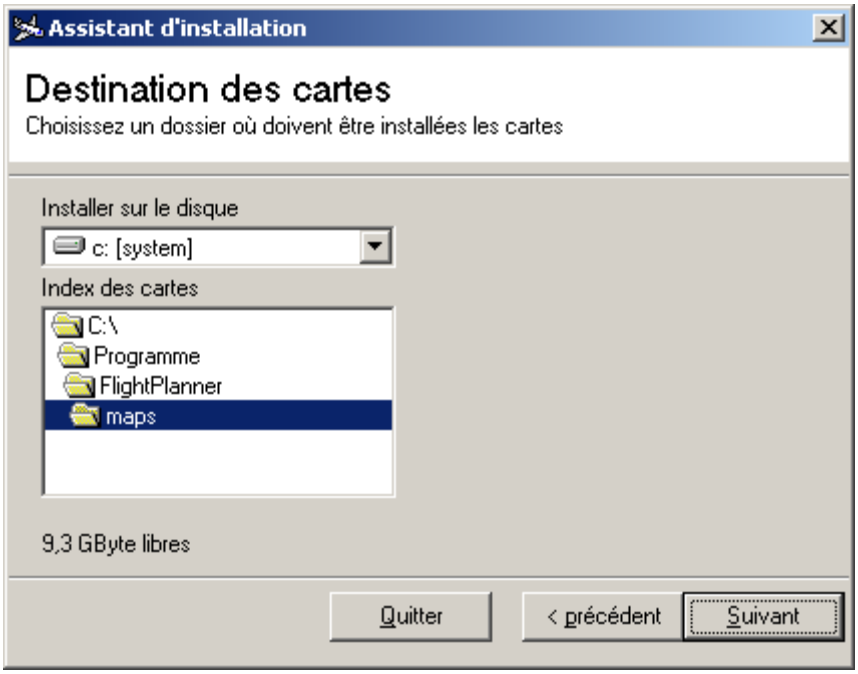
Lorsque vous avez entré un N° d'enregistrement valable, un symbole vert apparaît et le bouton „Suivant" est activé.

Choisir les cartes à installer

A la prochaine étape, choisissez les cartes que vous voulez installer depuis le CD. Si vous n'avez pas sélectionné le bon lecteur de CD, vous devez sélectionner le lecteur dans lequel se trouve le CD de Flight Planner CD (Source).



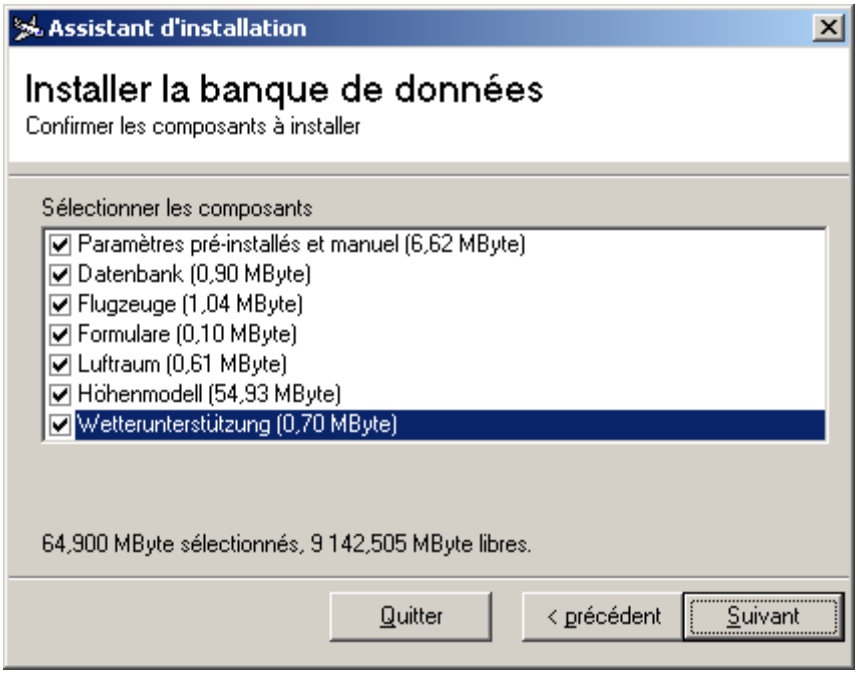
Sélectionnez alors le dossier dans lequel vous voulez installer les cartes (Destination). Nous conseillons le dossier recommandé, s'il n'y avait pas assez de place disponible dans celui-ci, vous pouvez installer les cartes dans un autre dossier/lecteur. Le cas échéant, veillez au problème décrit au chapitre **Installation des cartes: le bouton Suivant reste gris** page 172.



IMPORTANT: Pour mettre à jour des cartes déjà installées vous devez sélectionner le dossier dans lequel sont installées ces cartes. Les anciennes cartes sont alors écrasées. Si vous sélectionnez un autre dossier les cartes seront installées en plus de celles déjà installées c-à-d les anciennes cartes restent disponibles. Dans ce cas vous devrez désélectionner lors de l'utilisation avec Flight Planner les cartes que vous ne voulez pas utiliser.

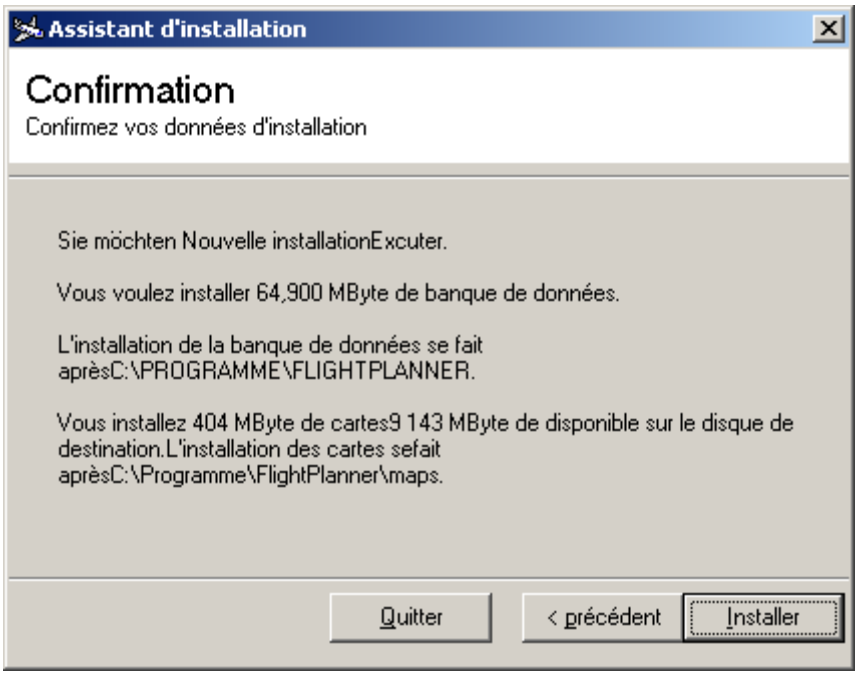
Choisir les composants de la base de données pour l'installation

Sélectionnez maintenant les composants de la base de données que vous voulez installer. Ces composants sont toujours installés dans le dossier où se trouve Flight Planner.

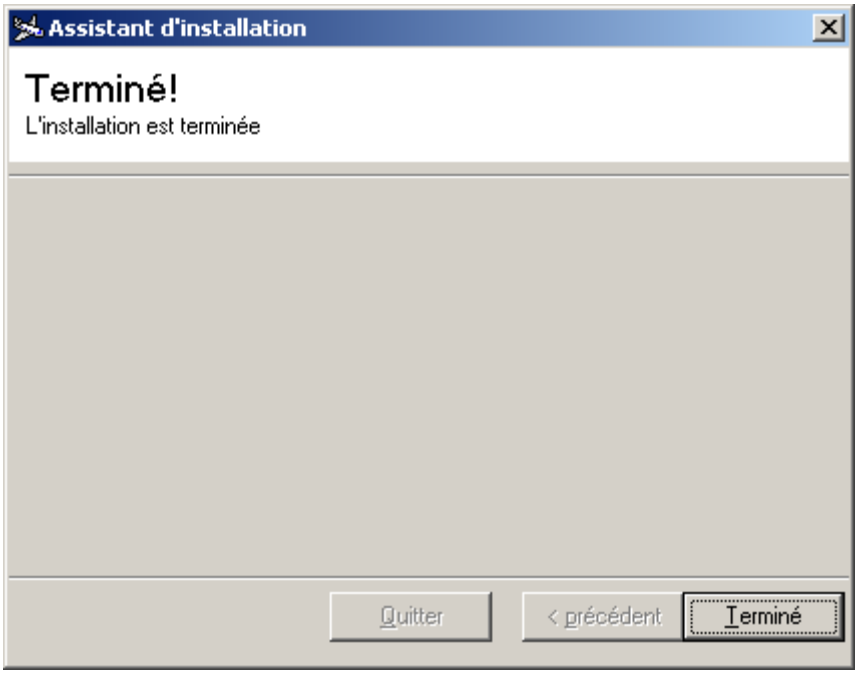


Exécuter l'installation

Avant de démarrer l'installation un résumé des options d'installation sélectionnées est affiché.


Assistant d'installation
Confirmation
Confirmez vos données d'installation
Sie möchten Nouvelle installationExcuter.
Vous voulez installer 64,900 MByte de banque de données.
L'installation de la banque de données se fait aprèsC:\PROGRAMME\FLIGHTPLANNER.
Vous installez 404 MByte de cartes9 143 MByte de disponible sur le disque de destination.L'installation des cartes sefait aprèsC:\Programme\FlightPlanner\maps.
Quitter
< précédent
Installer

A la prochaine étape, l'installation est lancée. Patientez jusqu'à ce que l'installation soit terminée, suivant le choix des options et la vitesse de votre lecteur de CD l'installation peut durer jusqu'à 10 minutes.



Lorsque vous appuyez la touche „Terminé“, Flight Planner démarre avec la carte et la base de données. Si après l’actualisation de cartes et/ou de la base de données vous devriez rencontrer des problèmes, redémarrez Flight Planner.

Actualiser le logiciel à partir du CD

La version actuelle de Flight Planner 5 se trouve en règle générale sur tous les CD des cartes. Si vous n’avez pas actualisé votre Flight Planner par Internet vous pouvez démarrer la mise à jour à partir du dossier.

\UPDATE

A partir du CD mise à jour.

Pour ce faire, arrêter votre Flight Planner et démarrez la mise à jour par le programme qui se trouve dans ce dossier (par ex. fp50sr21.exe pour le Service Release 21). La condition requise est un Flight Planner 5 installé et enregistré correctement.

IMPORTANT: Pour faire une mise à jour du logiciel, il vous faut un accès en écriture à votre PC, le cas échéant vous devrez en faire la demande à votre administrateur.

Actualiser le logiciel par Internet

Si vous disposez d’un accès Internet, vous devriez contrôler régulièrement la version de votre Flight Planner: Sélectionnez l’option „WEB – Flight Planner – contrôler Version actuelle“. Si une version plus récente que la vôtre est disponible sur Internet vous avez la possibilité de la télécharger et de l’installer.

Désinstallation de Flight Planner

Si vous voulez supprimer définitivement Flight Planner de votre PC, alors procédez comme suit :

1. Désinstaller Flight Planner par Démarrer – Panneau de configuration – ajout/suppression de programmes.
2. Dans le dossier Flight Planner (C:\Programme\Files\FlightPlanner) il restera des données. Supprimez ce dossier pour effacer les données restantes.
3. Les cartes installées dans d'autres dossiers ou répertoires devront être supprimées manuellement.

Démarrage rapide

Manuel d'utilisation condensé

Si maintenant, comme la plupart des utilisateurs d'ordinateurs, vous n'avez pas envie de lire la notice pour l'utilisation de Flight Planner vous trouverez ici quelques indications pour l'„auto-apprentissage" ou la prise en main rapide.

- Familiarisez-vous d'abord avec la fenêtre des cartes. Essayez de déterminer la fonction des boutons Zoom en bas à droite de l'écran (l'explication se trouve aussi dans le manuel). Cliquez sur la carte, tournez la roulette de votre souris (si vous en avez une), pour ce faire appuyez alternativement les touches contrôle et majuscule.
- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la carte (la coupe transversale, la base de données, la fenêtre GPS, etc..), essayez les menus de contexte.
- Actionnez le bouton dans la barre d'outils programmation de routes et testez ce qui se passe si vous cliquez sur la carte ou la base de données.
- Essayez avec l'assistant de route automatique de créer une route (Ctrl-F8 ou Menu Routes – Créer route automatique).
- Si vous avez réussi à créer une route, testez les boutons „Outils" dans la boite à outils.

Pour une meilleure orientation, lisez maintenant encore les indications dans le chapitre **Utiliser Flight Planner** page 49).

What's new: Modifications depuis avril 2007

Vous trouverez ici les modifications et améliorations essentielles qui ont été apportées au Flight Planner depuis la parution de la notice d'avril 2007:

- **NOTAM Europe**: Les NOTAMS Europe sont disponible sur souscription d'un abonnement auprès de Ifos, pour le coût de cet abonnement veuillez contacter votre revendeur.
- **Interface GARMIN USB** : La programmation des GPS Garmin portables GPS peut dorénavant se faire par la connexion USB de votre GPS Garmin.
- Barre d'outils **Cartes (choix de cartes)**: L'affichage a été configuré pour une utilisation plus aisée dans le mode Moving map. Il est plus facile de voir rapidement quelle carte est actuellement utilisée.
-

What's new: Modifications depuis avril 2006

- **Compatibilité Vista :** les répertoires Flight Planner *AIRCRAFT* et *ROUTE* sont maintenant enregistrés dans un répertoire utilisateur „***Mes documents*\ *FlightPlanner***". Les dossiers respectifs dans le répertoire d'installation du Flight Planner ne servent plus que pour une première mise en route du logiciel. Les réglages individuels du fichier *FP32Settings.x*ml se trouvent dorénavant pour chaque utilisateur dans le répertoire „***Données utilisateur**FlightPlanner***".
- La nouvelle fonction d'impression "Assistant **Tripkit**": permet de composer un dossier avec tous les documents "Fichier - Imprimer – **Assistant Tripkit ".**
- La définiton de l'**Alternat (aérodrome de déroutement)** est maintenant possible à partir de la fenêtre base de données (bouton droit sur le terrain de déroutement) ou sur la carte (bouton droit). Bouton droit sur Alternat (symbole de waypoint bleu) permet la suppression de celui-ci.
- La fonction **Calcul de la distance de décollage et d'atterrissage** a été facilitée: lorsque les données de la piste sont connues elles ont prises en compte automatiquement. Les données de piste sont automatiquement reprises dans le formulaire LBA. (Voir chapitre Calcul distance de décollage/atterrissage page 135).
- **Interprétation des régions FIS** (pour l'Allemagne uniquement) : le Flight Planner connaît maintenant les régions FIS. Les fréquences des régions FIS traversées sont affichées dans l'ordre dans la fenêtre "Remarque" du formulaire LBA. Dans la version Professionnelle la fréquence FIS est affichée dans l'alarme espace aérien.
- Nouvelle Option "Route - **Quickroute**" - Ctrl-Q permet de "sténographier" une Route. Ex: "EDFE-T-Metro-Echo-Kassel" programme une route de Egelsbach à Kassel-Calden via Metro VOR, la sortie de circuit se fait par le point de report obligatoire Tango, l'entrée par Echo (Voir chapitre **Quick-Route**, page 68).
- Nouvelle disposition du **Plan de vol.** Le plan de vol est maintenant enregistré avec la route. Le champ 18 est maintenant généré avec EET et DOF. La règle est la suivante : Lorsque les champs 15 et 18 sont vides ou commencent par un ("Blanc"), en modifiant une route le Flight Planner remplit automatiquement ces champs. A l'inverse : lorsque ces champs ne commencent pas par un blanc les champs ne sont pas remplis (La raison est la suivante : vous pouvez ainsi protéger les modifications manuelles dans ces champs).
- Interprétation des **formats GPX** pour les tracks, routes et Waypoints: le format GPX est essentiellement utilisé par **Garmin Mapsource**, il est ainsi possible de programmer les appareils Garmin par une connexion USB (voir chapitre **Autres formats de routes (Apollo, Skyforce, GPS-Util)**, page 99).

What's new: Modifications depuis avril 2005

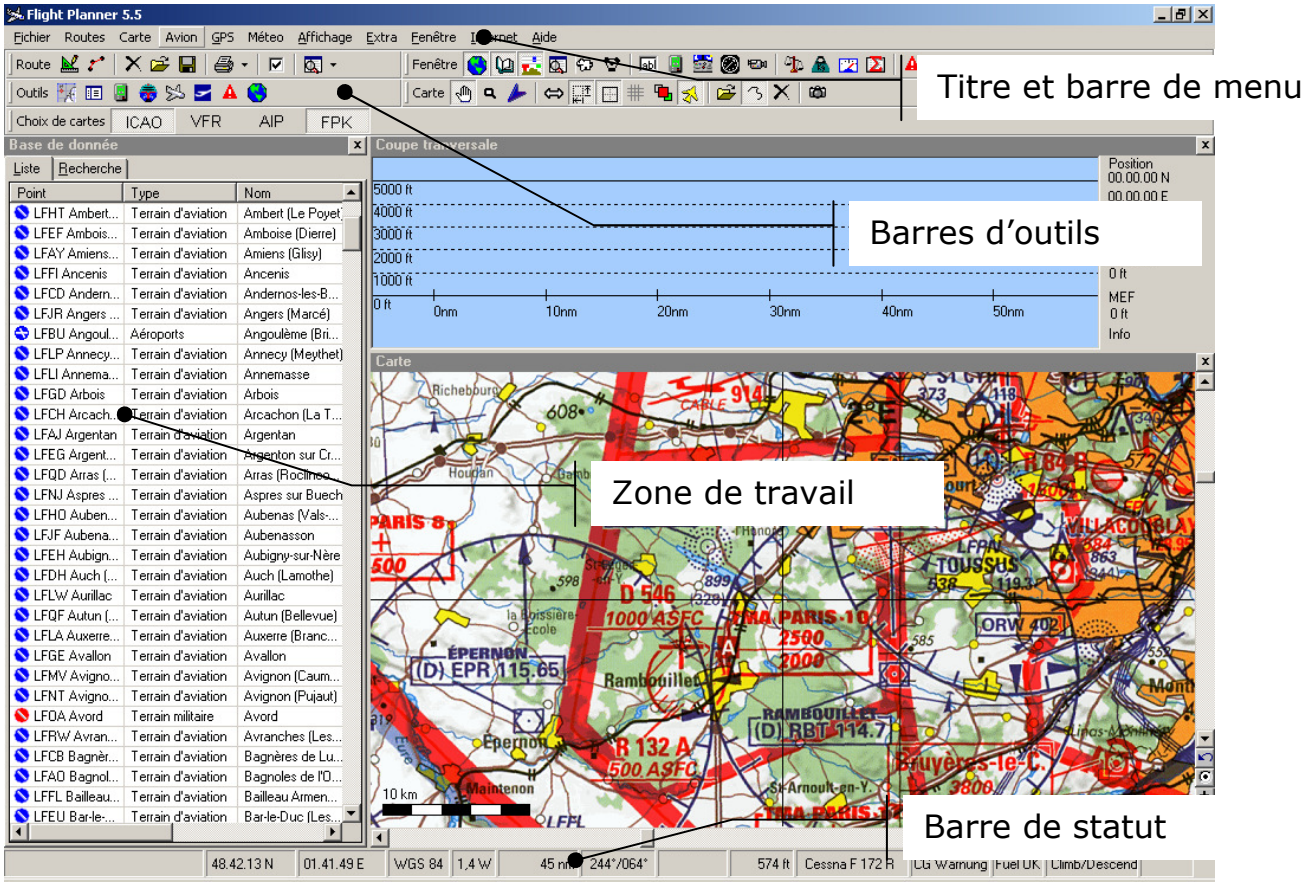
- **Visualisation de Google Earth**: une route peut être enregistrée au format Google Earth. Si GE est installé sur votre PC, GE démarre automatiquement et affiche la route en 3D. La même fonction existe pour visualiser les tracks des vols effectués (Voir **Chapitre Visualisation 3 D dans Google Earth**, page 169).
- Amélioration du **Formulaire LBA** : si elles sont disponibles dans les bases de données, les fréquences des aérodromes de départ et d'arrivée sont maintenant inscrites dans les cases prévues dans l'entête du formulaire et dans l'ordre suivant : Info/Tower/Ramp.
- L' **interface** pour l'**affichage relief** (DEM) a été **élargi**: rajout des pavés conformes au standard GTOPO30 dans le dossier DATA\DEM il est maintenant possible d'étendre l'affichage relief à tous les endroits souhaités du monde entier (voir chapitre **Coupe transversale**, page 83).
- Intégration de **l'interprétation Moving Terrain**: les Tracks MT (*.db) peuvent être lues, les routes peuvent être lues et enregistrées au format *.db.
- Les **Web-Links sur la carte** permettent la lecture directe de données et informations sur Internet. La Version 5.5 affiche les accès au site du SIA, *Google Maps* et *GoYellow*. (Voir chapitre **Liens internet sur la carte** page 61).

Information: Si vous actualisez votre Flight Planner par Internet, vous trouverez les informations sur votre version sous (Aide „***? – Information sur les versions***").

Composition de l’écran

Zones de l’écran

L’écran de Flight Planner est partagé en 4 zones de bas en haut :



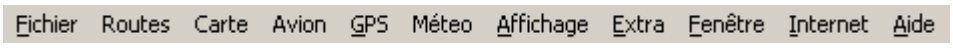
- La partie **Entête** avec les titres et les barres de menu.
- En dessous **Les barres d’outils** : elles contiennent les boutons pour les options les plus importantes, par lesquels ces fonctions peuvent être activées rapidement. Vous pouvez disposer ces barres d’outils en une seule ou plusieurs lignes, chaque barre d’outils peut être activée ou désactivée individuellement. Même les boutons peuvent être configurés individuellement.
- La **Zone de travail**, dans laquelle vous pouvez ouvrir et utiliser jusqu’à 4 fenêtres (par ex. les cartes, la base de données, la coupe transversale, etc...) simultanément. Vous pouvez adapter la zone de travail de Flight Planner individuellement pour vos différents besoins. Par la fenêtre Menu, vous pouvez faire activer ou désactiver les différents éléments de fenêtre

de Flight Planner. Le menu outil vous propose une disposition de fenêtre typique.

- La barre de **statut** affiche les informations essentielles de votre préparation de route.

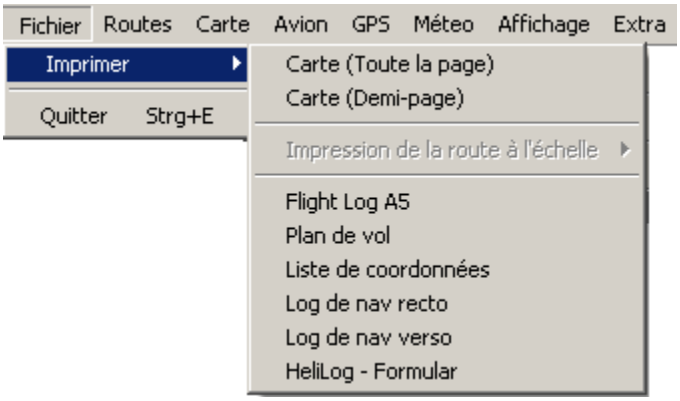
Barre des menus

La barre des menus contient les options suivantes :



Les options individuelles sont décrites comme suit:

Fichier



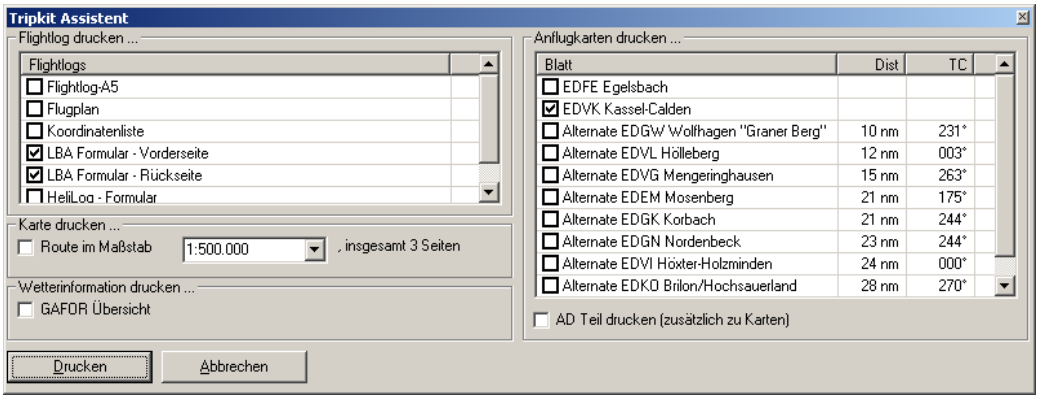
Les options du menu ont la signification suivante :

Imprimer

Carte (Page entière)	Imprime la partie visible de la carte sur la page entière. (**Information**: En fonction du format de page et d'écran, il se peut que la carte soit imprimée un peu plus grand que la partie visible.
Carte (Demi-page)	Imprime la partie visible sur une demi-page.
Route (à l'échelle)	Imprime la route à l'échelle sur la carte. En fonction de l'échelle choisie et de la longueur de la route, l'impression se fera automatiquement sur plusieurs pages.

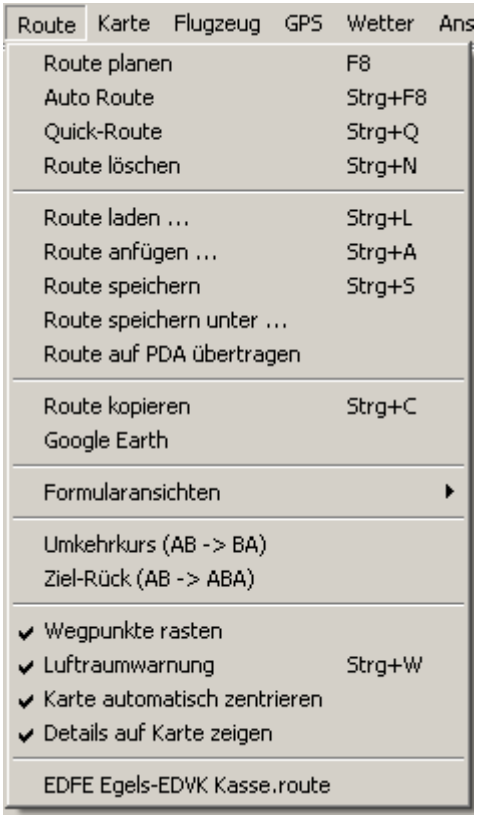
Nouveau:

Assistant Tripkit	Permet la composition des tous les documents imprimable à partir d'un seul menu :



Flightlog-A5	Imprime un Flightlog de la route en format A5.
Plan de vol	Imprime la route dans un formulaire de plan de vol.
Liste de coordonnées	Imprime une liste de coordonnées pour la route
Formulaire LBA	Imprime la route sur un formulaire proposé par le SIA allemand.
Formulaire LBA Verso	Imprime le verso du Formulaire LBA.
Log Hélicoptère	Imprime un Hélilog.
AIP	La version Française de Flight Planner ne permet pas l'impression des informations AIP, par contre si vous avez souscrit à l'abonnement, elle inclut les cartes d'approche et VAC au format PDF, pour les afficher : positionnez la flèche du pointeur de votre souris sur le terrain duquel vous souhaitez afficher la carte VAC, clic bouton droit puis sélectionnez web link, cliquez sur la carte PDF. Si vous disposez d'une connexion internet, vous accédez directement à la carte VAC sur le site du SIA.
Quitter	Quitter Flight Planner ; le cas échéant il vous sera proposé d'enregistrer la route créée.

Route



Préparer une route	Active/désactive le mode préparation route.
Route automatique	Affiche une fenêtre pour la création d'une route entre un point de départ et de destination (Route automatique).
Nouveau: Quick-Route	Permet de "Sténographier" une Route. Ex: "LFGU-LFLJ-LFSN" prépare une route de Sarreguemines par Nancy Lorraine à Nancy Essey.
Effacer route	Efface la route existante
Charger route ...	Charge une route depuis le disque dur
Enregistrer route	Enregistre la route actuelle sur le disque dur.
Enregistrer route sous …	Enregistre la route sous un nouveau nom.
Renommer route …	Renommer la route.
Enregistrer route sur PDA…	Enregistre la route dans le fichier prévu à cet effet dans le PDA. Les routes ainsi créées sur Flight Planner peuvent être transférées facilement sur la carte mémoire de votre PDA et

être utilisées par le logiciel Moving Map Sky-Map (le Flight Planner de poche).

Copier la route

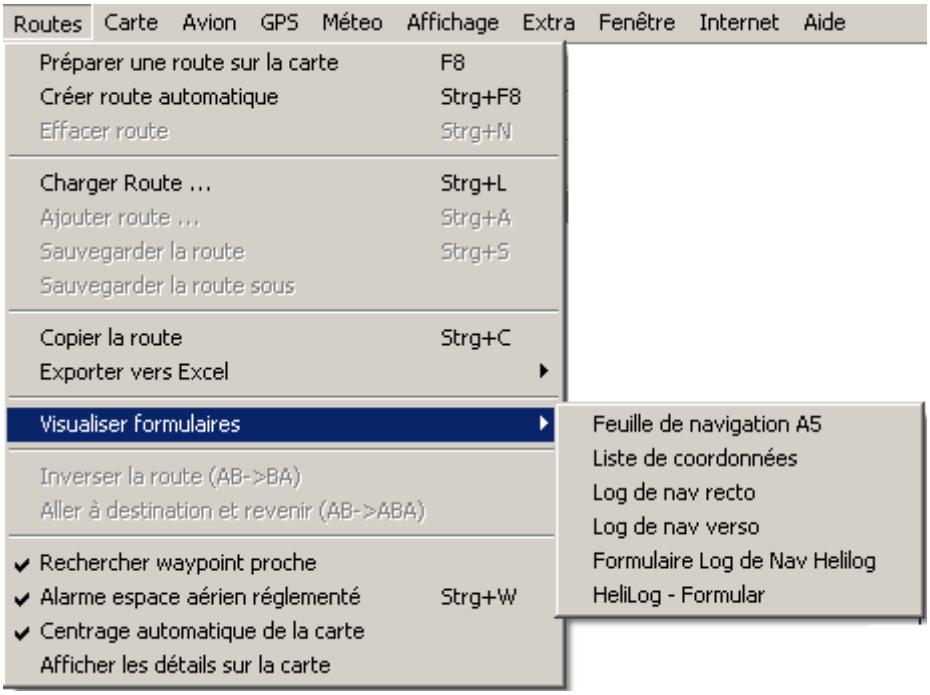
Copie un résumé des données de la route dans un répertoire provisoire. Là se trouvent également les informations complémentaires sur le calcul du taux de montée et de descente. Vous pouvez transférer ces données par ex. dans un fichier Excel.

Nouveau: Google Earth

Transfère la route avec les cartes, espace aérien et données vers Google Earth. Cette option n'est utilisable que si Google Earth est installé sur votre PC et que vous disposiez d'une connexion internet.

Visualiser formulaires

Grâce à cette option, vous pouvez afficher la route dans la fenêtre formulaires selon votre choix. Formulaires disponibles :

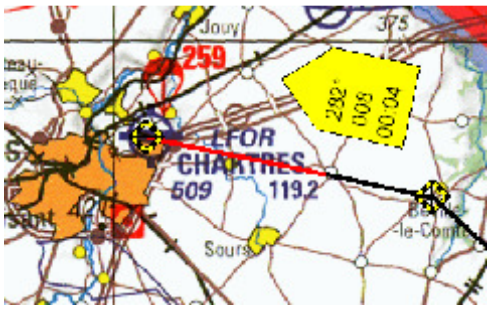


Le formulaire AIP affiche la carte d'approche et la carte VAC d'un terrain de l'AIP France, à condition que les données pour ce terrain soient disponibles. Cette option n'est disponible que si les cartes d'approche et VAC de l'AIP France sont installées.

Inverser route (AB->BA)

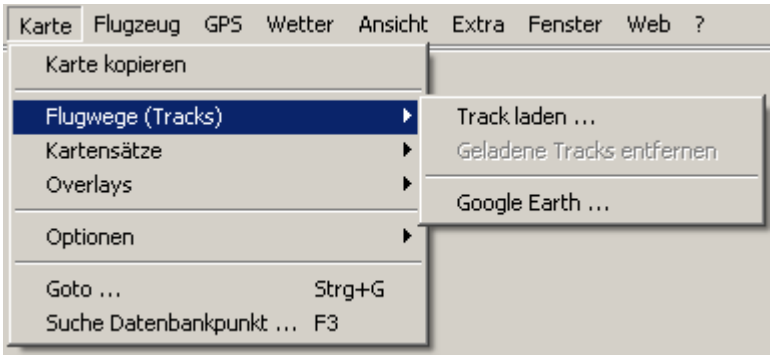
Inverse automatiquement la route pour le retour, tous les waypoints sont disposés en sens inverse.

Aller et retour (AB->ABA)	Crée automatiquement à partir de la route prévue un aller et retour. La route est inversée automatiquement après l'arrivée à la destination, tous les waypoints sont disposés en sens inverse.
Positionner waypoints	Cette option est en règle générale toujours activée et positionne automatiquement un waypoint sur un point connu de la base de données quand celui-ci se trouve à proximité. En général ceci est souhaité, sinon il serait difficile de positionner les points avec précision. Dans certaines situations (waypoints très proches, préparation sur carte d'approche) il est possible qu'un point ne puisse être posé à l'endroit voulu. La fonction peut alors être désactivée.
Alarme espace aérien	Lorsque cette fonction est activée, lors de la création de routes, de l'utilisation en carte déroulante ou de la simulation, un affichage vous indique si la route coupe un espace aérien. Il apparaît sur la carte une fenêtre qui donne une indication avec le nom et le type d'espace aérien.
Centrage auto.carte	Centre la carte sur le dernier waypoint entré.
Afficher détails sur carte	Si vous activez cette option le détail de la branche sera affiché au milieu de celle-ci ; vous y trouverez Cap, Distance et Temps (peut être imprimé).
<Choix de route>	Les 4 dernières routes utilisées sont affichées. Vous pouvez les sélectionner directement dans le menu.



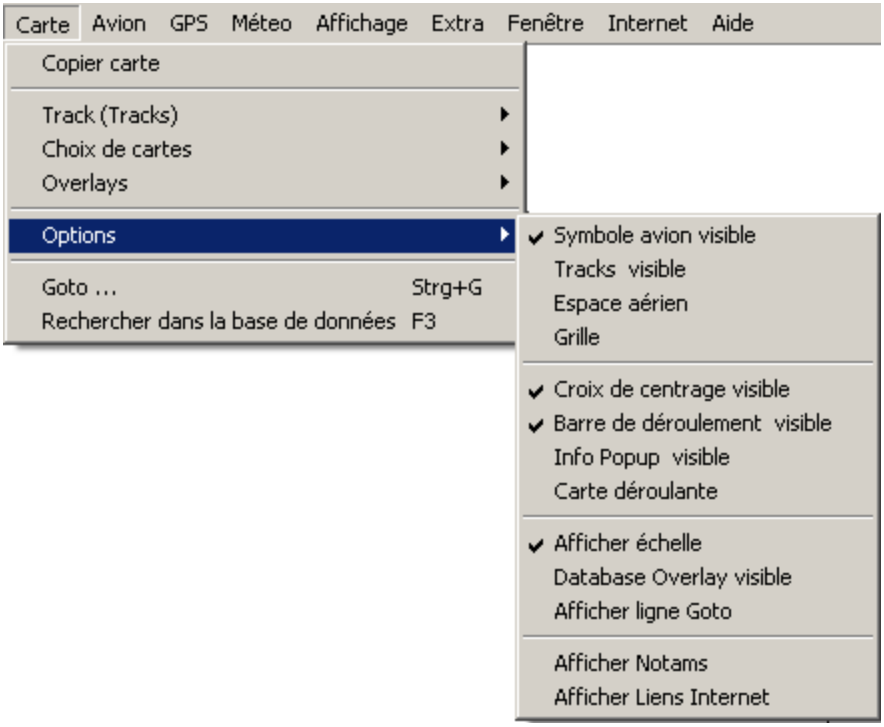
Nouveau: Des repères espacés de 5 minutes sont affichés sur la route et Toc/Bod Marqueur affiché/imprimé.

Carte



Copier carte	Copie la carte visible dans le dossier temporaire
Routes réelles (Tracks)	
Charger track	Charge le track enregistré à partir du disque dur.
Supprimer les Tracks	Supprime les tracks enregistrés.
Nouveau: Google Earth	Visualise les traks (vols effectués) dans Google Earth. Cette option n'est utilisable que si Google Earth est installé sur votre PC et que vous disposiez d'une connexion internet. (Voir : **chapitre Visualisation 3 D dans Google Earth**, p. 169).
Choix de cartes	Dans cette Option, vous pouvez choisir quelles cartes vous souhaitez voir affichés dans la fenêtre cartes.
Overlays	En Option il est possible d'afficher des Overlays vectoriels sur la carte. La Version 5.5 est livrée avec un Overlay des lignes de côtes du monde (Coastline). D'autres Overlays sont en préparation.

Options



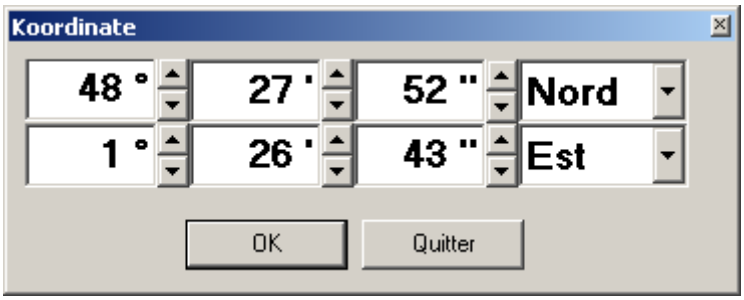
Symbole de l'avion	S'il est actif, le symbole carte déroulante est activé/désactivé.
Tracks	Activer/désactiver tracks sur carte
Espace aérien	Activer/désactiver espace aérien.
Grille	Activer/désactiver grille des coordonnées.
Croix de centrage	Activer/désactiver Croix de centrage.
Barre de déroulement	Activer/désactiver Barre de déroulement .
Info-Popup	Affiche une fenêtre d'info lors du passage de la souris sur la carte.
Déroulement auto	Active/désactive le Déroulement automatique de la carte. La carte se déroule si vous approchez le bord avec la souris
Echelle	Affiche l'échelle sur le bord de la carte en bas à gauche.
Base de données	Affiche les points de la base de données en couleur sur l'écran. **Attention**: Cet affichage ne fonctionne correctement que sous Windows NT/2000/XP, sous Windows 98/ME les Symboles ne sont plus affichés lorsqu'on zoome la carte.

Afficher ligne Goto — Affiche la ligne Goto sur la carte.

Afficher Notams — Sur la carte s'affichent les informations Notam avec leur coordonnées de référence (=petit triangle rouge) et le rayon de validité en surimpression rouge. Information importante: lorsque le rayon est supérieur à 25 NM, il n'est plus affiché pour des raisons de lisibilité. (Il faut pour cette option disposer de l'abonnement Notam).

Afficher liens internet — Permet d'afficher des liens Internet sur les Icônes de la carte. Ce lien peut être activé directement sur la carte (Voir aussi chapitre **Liens internet sur la carte** page 61).

GoTo — Centre la carte sur les coordonnées indiquées dans la fenêtre sur la carte:

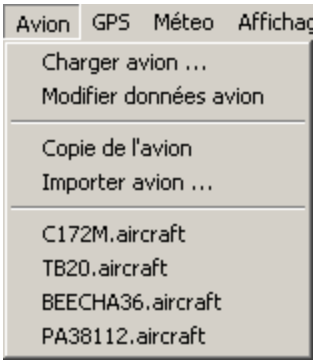


INFO: Par un clic avec le bouton droit de la souris juste derrière l'affichage des coordonnées, vous pouvez modifier le format des coordonnées.

Rechercher dans Base de données

Ouvre la base de données et vous positionne sur le champ de recherche. **INFO**: Appuyez F3, entrée de la recherche (partie du nom ou code OACI) puis „Enter" vous accédez ainsi rapidement au point recherché sans utiliser la souris.

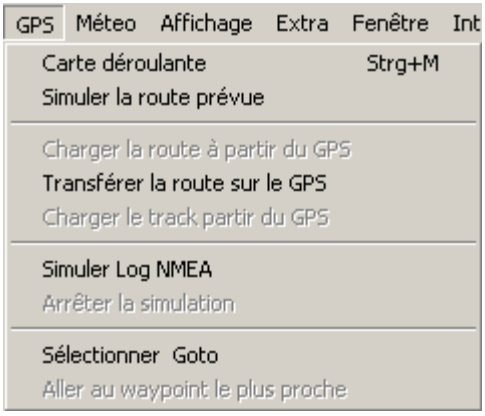
Avion



Les options du menu ont la signification suivante :

Charger avion	Charge un type d'avion à partir du disque dur.
Modifier données avion	Ouvre un formulaire dans lequel vous pouvez modifiez les données de l'avion.
Copie de l'avion	Enregistre l'avion sous un autre nom de fichier. Utilisez cette option pour entrer les données de vos avions à partir des données d'avions disponibles dans Flight Planner. Par „Modifier les données de l'avion" vous pourrez ensuite modifier les fichiers.
<Choix d'avion>	Dans le menu sont affichés les 4 derniers avions que vous avez utilisé, vous pouvez les sélectionner directement dans le menu.

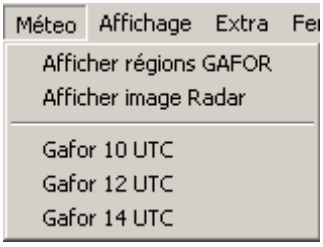
GPS



Carte déroulante	Active le mode carte déroulante, si un récepteur GPS en format NMEA est branché correctement.

Simuler la route prévue	Simule la route avec l'enregistrement du track.
Charger la route du GPS	Charge la route de la fenêtre GPS dans Flight Planner.
Transférer la route sur le GPS	Transfère la route prévue dans la fenêtre GPS.
Charger le track du GPS	Charge le track du GPS.
Simuler Log NMEA	Avec cette option vous avez la possibilité de simuler un enregistrement NMEA dans le mode carte déroulante. Tout fichier contenant un enregistrement NMEA peut être sélectionné (format texte ASCII). Ce fichier doit utiliser la terminaison .nma ou .nmea.
Arrêter la simulation	Cette option est uniquement active si un log NMEA est simulé. Vous avez alors la possibilité d'arrêter la simulation.
Sélectionner Goto	Permet de sélectionner une destination sur la carte par un clic de souris dans le mode Carte déroulante et simulation. Une ligne est alors tracée sur la carte pour cette destination.
Aller au waypoint le plus proche	Le waypoint le plus proche de la route devient la destination immédiate. Ceci n'est possible que si une route est active et que Flight Planner est utilisé en carte déroulante. **Attention**: lorsqu'un prochain waypoint est défini et que la fonction RMB est active dans le GPS, ce wpt est repris en tant que prochaine destination (le GPS est prioritaire sur Flight Planner). Vous pouvez désactiver la fonction RMB dans le Flight Planner.

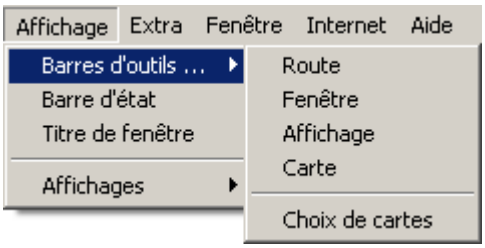
Météo



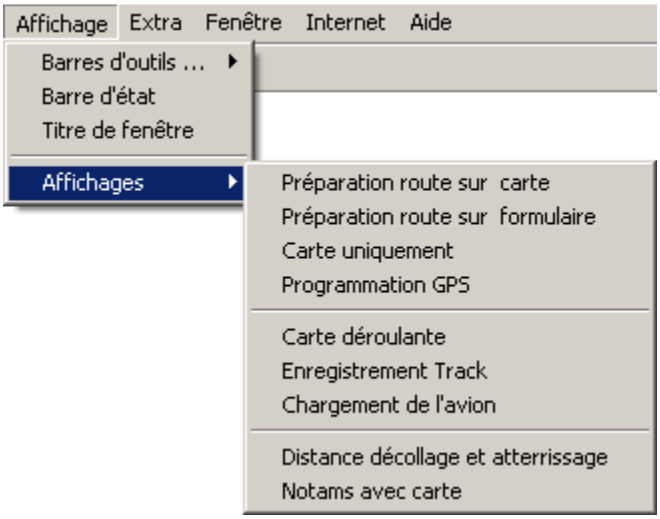
Afficher régions Gafor	Permet d'activer ou sésactiver l'affichage des régions Gafor sur la carte.

Afficher Overlay Radar	Affiche l'image radar ou le déroulement des précipitations sur la carte, à condition de disposer de l'abonnement Météo du DWD.
Gafor ... UTC	Les zones Gafor peuvent être affichées à l'écran en couleur pour trois horaires différents. Pour cela il faut disposer d'une information Gafor valable dans Flight Planner, sans quoi la représentation ne peut pas se faire. Les zones s'affichent automatiquement lorsque vous faites un double-clic dans la fenêtre météo sur la zone Gafor dans la liste ou si vous activez la fonction „uniquement pour la route ''.

Affichage



Afficher barre d'outils	Vous pouvez sélectionner l'affichage des différentes barres d'outils.
Barre d'état	Activer/désactiver barre d'état.
Titre de fenêtre	Affiche pour une meilleure orientation le titre de toutes les fenêtres, avec le bouton (**X**) en haut à droite pour fermer la fenêtre.
Affichages	Dans ce sous-menu vous pouvez activer les affichages prédéfinis:



Préparation route sur carte

Affichage standard pour préparer une route sur la carte. Cet affichage vous indique la base de données à gauche, la coupe transversale en haut et la carte en bas à droite les liens.

Préparation route sur formulaire

Cet affichage vous montre la fenêtre formulaire avec le formulaire LBA, la base de données et le formulaire route.

Carte uniquement — N'affiche que la carte.

Programmation GPS — Cet affichage sert à la programmation avec la carte et la base de données pour transférer ensuite les données sur un GPS raccordé au PC. Cet affichage comprend les éléments Base de données, Programmation du GPS et fenêtre cartes.

Carte déroulante — L'affichage carte déroulante vous montre la fenêtre carte, le conservateur de cap HSI et l'affichage carte déroulante.

Enregistrement Track — Permet la simulation des routes enregistrées: sont affichés les menus Cartes, Carte déroulante Enregistreur de Track.

Chargement de l'avion — Chargement et centrage de l'avion: affiche les formulaires Centre de gravité dans l'enveloppe, Diagramme de chargement, Tableau de chargement et Gestion du carburant.

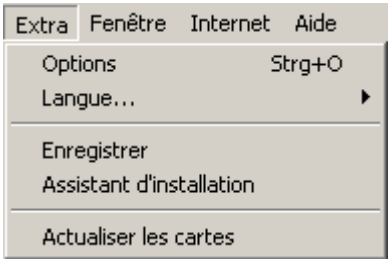
Détails aérodrome — Affiche une fenêtre de formulaire avec les informations détaillées de l'AIP, à condition que cette option soit installée (cette fonction est remplacée dans la version française par l'affichage des cartes VAC du SIA au format Pdf).

Distance décollage/atterrissage

Affiche la fenêtre avec le formulaire pour le calcul de la distance de décollage et d'atterrissage.

Notams avec carte — Affiche la fenêtre Notam et carte.

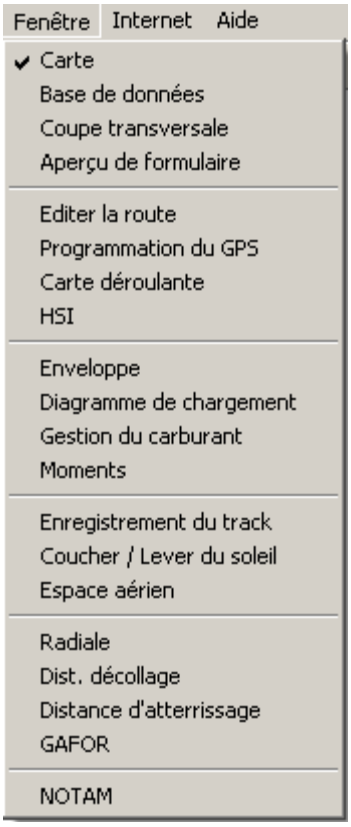
Extra



Options	Ouvre une fenêtre pour définir des réglages d'ordre général.
Langue ...	Permet de changer la langue d'utilisation du logiciel.
Enregistrer	Pour l'affichage ou le changement des données d'enregistrement.
Assistant d'installation	Pour le rajout ultérieur de données et de cartes.
Actualiser les cartes	Fonction technique pour actualiser la base de données cartes. A utiliser si vous avez fait des modifications dans le fichier MAPS.DIR.

Fenêtre

Par le menu fenêtre vous pouvez activer ou désactiver chaque menu individuellement:



Carte	Affiche la fenêtre carte.
Base de données	Affiche une fenêtre avec les terrains, aides à la navigation et autres points.
Coupe transversale	Affiche la coupe transversale de la route programmée.
Aperçu de formulaire	Affiche le formulaire LBA et le plan de vol.
Editer la route	Vous pouvez régler les paramètres tels que vent, et autres données sur la route active.
Programmation GPS	Charge Routes et Tracks du/sur le GPS.
Carte déroulante	Indications Moving Map.
Indicateur HSI	indicateur Affiche le (HSI) Horizontal Situation Indicator.
Enveloppe	Affiche le centrage dans l'enveloppe.
Diagramme de chargement	Affiche le diagramme pour le chargement interactif de l'avion.

Gestion du carburant	Affiche **Gestion du carburant** et permet la modification du contenu des réservoirs.
Moments	Affiche le **Diagramme de chargement** avec les indications numériques du chargement actuel.
Track Recorder	Affiche l'**Enregistreur Track** pour retracer des routes volées.
Coucher/lever du soleil	Affiche l'heure de lever et coucher du soleil pour le point sélectionné.
Espace aérien	Affiche une fenêtre avec la liste de l'espace aérien connu par Flight Planner.
Ecran tactile	Menu écran tactile en option, si activé dans le menu „Extra-Option-Extra".
Radiale	Affiche la **Fenêtre Radiale**
Distance de décollage	Formulaire pour le calcul de la distance de décollage.
Distance d'atterrissage	Formulaire pour le calcul de la distance d'atterrissage.
Gafor	Ouvre la **Fenêtre météo**
Notam	Ouvre la fenêtre Notam (voir **Intégration NOTAM**).

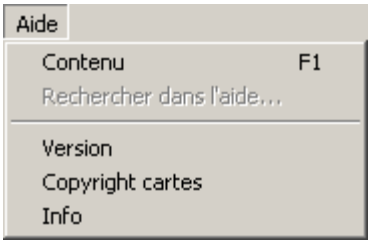
Internet

Ce menu contient des liens vers des sites Internet intéressants, entre autres la mise à jour de Flight Planner. Vous pouvez aussi déposer votre plan de vol par internet. Pour toutes ces fonctions, il faut une connexion active à internet.

L'option ''vérifier la version actuelle'' affiche un site Internet sur lequel vous pouvez vérifier s'il existe une version plus récente de Flight Planner. Si c'est le cas vous pouvez télécharger cette nouvelle version sur notre site.

Utilisez le lien *„Flight Planner – FAQ"* si vous avez des question ou des problèmes sur Flight Planner. Les questions les plus fréquemment posées trouvent réponses sur ce site et sont mises à jour régulièrement par Ifos.

Aide



Contenu	Affiche cette notice sous forme de documentation en ligne.
Version	Information sur les modifications après édition de cette documentation. Consultez toujours ces informations lorsque vous avez procédé à une mise à jour du logiciel.
Copyright cartes	Affiche les informations sur les Copyright des cartes installées.
Info	Affiche l'écran de démarrage de Flight Planner. Vous y trouverez le N° de version de votre Flight Planner, il peut vous être demandé si vous sollicitez une aide téléphonique.

Barres d'outils

Grâce aux barres d'outils vous pouvez accéder directement les menus par les boutons.

Les barres d'outils pour les menus suivants sont disponibles :

- Route
- Carte
- Outils
- Fenêtre
- Choix de cartes

Barre d'outils Route

Préparer route sur carte

Créer route automatique

Supprimer route

Charger route

Enregistrer route

Charger route dans Google Earth (si installé)

Imprimer

Recherche waypoint proche

Aperçu formulaires

Barre d'outils Carte

Déplacement manuel carte

Zoomer

Goto

Déroulement automatique de la carte

Afficher les barres de défilement

Afficher croix de centrage sur l'écran

Afficher grille de coordonnées

Afficher l'espace aérien

Afficher symbole avion

Charger track

Afficher les tracks

Supprimer tracks chargés

Enregistrer le track sous

Barre d'outils Outils

Route sur carte

Route sur formulaire

Programmation GPS

Carte déroulante

Chargement de l'avion

Distance de décollage/atterrissage

Afficher fenêtre Notam et Carte

Affiche la carte

Barre d'outils Fenêtre

Afficher carte

Base de données

Coupe transversale

Aperçu du formulaire

Météo

Radiale

Afficher route

Programmation GPS

Détails carte déroulante

Horizontal Situation Indicator

Enregistrement track

Diagramme de l'enveloppe

Diagramme de chargement

Gestion du carburant

Moments

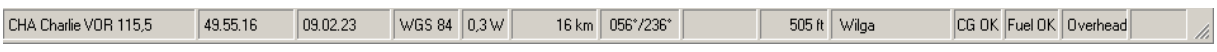
Notam

Barre d'outils Choix de cartes

Avec cette barre d'outils vous pouvez activer ou désactiver les cartes que vous souhaitez voir affichées. Cette fonction est particulièrement intéressante dans le mode carte déroulante pour passer d'une carte à l'autre.

Barre d'état

La barre d'état vous informe sur les données essentielles de la préparation de votre route.



Les informations sont les suivantes de gauche à droite :

Point de la base de données

	Lorsque vous déplacez la souris sur la carte, vous pouvez voir à gauche le nom du point de la base de données sur lequel vous vous trouvez.
Longitude, Latitude	Coordonnées actuelles sur lesquelles la souris se situe sur la carte.
Date de référence	Système de référence des coordonnées affichées actuellement toujours WGS 84 (à respecter pour Gauss-Krüger!). Si d'autres systèmes de référence sont utilisés, ils sont affichés ici.
Variation	La variation à la position actuelle de la souris.[1]
Distance	Dans le mode préparation, la distance au dernier waypoint choisi est affichée ici.
Cap	Dans le mode préparation, on affiche le cap (TC) du dernier waypoint à la position actuelle de la souris.
Avion	Nom de l'avion avec lequel le vol est prévu.
Centrage	Information sur la position du centre de gravité :
	CG OK — Le centre de gravité est dans une position correcte.
	CG Alerte — Centre de gravité à sec (réservoirs vides) n'est pas dans une position correcte.
	CG Critique — Le centre de gravité lors du décollage/atterrissage n'est pas dans une position correcte.
Statut carburant	Information sur le statut du carburant :
	Fuel OK — Il y a assez de carburant.
	Fuel critique — La route prévue ne peut pas être effectuée.

[1] Le processus de calcul de la variation est basé sur le International Geomagnetic Reference Field pour l'année 2000 (IGRF2000), mais dispose d'une composante dynamique pour corriger les déclinaisons magnétiques. Ce procédé présente l'avantage de disposer de prévisions très précises sur le champ magnétique au niveau mondial (pas seulement pour l'Europe), celles-ci sont actualisées en fonction de la date. L'inconvénient est que les anomalies locales du champ magnétique comme il y en a sur les cartes 0ACI par les isogones fortement déformés ne sont pas prévisibles.

Mode de calcul	Indique dans quel mode sont calculés carburant et temps de vol pour la préparation de la route. Différentes possibilités :
Overhead	Préparation Overhead/Overhead.
Climb/Decend	Préparation tient compte de la montée/descente.
	Veuillez également tenir compte des informations dans le chapitre **Réglage du mode de calcul** (Page 152).

Utiliser Flight Planner

Sélectionner réglages de base

Avant une première utilisation vous devriez procéder à quelques réglages de base Flight Planner. Sous „***Extra-Options***" vous pouvez par ex. définir les unités que doit utiliser Flight Planner. Ensuite vous devriez définir quel mode de calcul Flight Planner doit utiliser pour vos préparations de vols. Vous pouvez choisir entre :

- **La préparation Overhead/Overhead** et
- la **préparation avec montée/descente**

(Voir chapitre **Réglage du mode de calcul**, Page 152.

Dans les réglages de base vous pouvez configurer une multitude de paramètres du Flight Planner. Il est recommandé de tester ceux-ci lors de l'utilisation de Flight Planner.

Avant une première utilisation, vous devriez également paramétrer les réglages de base de votre/vos avion(s) et, le cas échéant adapter les données (voir chapitre **Définir les paramètres de l'avion**, page 123).

INFO: Au début l'utilisation des fenêtres et formulaires est simplifiée si vous les activez dans le menu „***Affichage***". Chaque fenêtre dispose alors d'un titre de fenêtre la fenêtre peut être fermée par la **[x]** dans le coin en haut à droite.

Utiliser les fonctions de base

Flight Planner vous aide

- à la préparation des vols,
- à la programmation du GPS,
- en vol en tant que carte déroulante
- à faire un débriefing.

De plus Flight Planner vous propose une multitude d'aides et de fonctions.

Pour garder un aperçu de cette multitude de fonctions, nous vous donnons ci-après les indications pour utiliser les fonctions essentielles de Flight Planner. Utilisez les renvois aux différents chapitres pour vous familiariser avec les fonctions individuelles.

Préparation des vols

Pour préparer un vol, sélectionnez (***Route sur carte)***. Vous avez maintenant la possibilité de :

- définir une route directement sur la carte en posant des waypoints (Chapitre **Fonctionnement du logiciel**, page 7).

- vous faire proposer une route avec la fonction Préparer route automatique (Chapitre **Préparation d'une route automatique**, page 65.

- définir la route en entrant des waypoints de la base de données (Chapitre **Préparation de la route avec la base de données** page 79).

- ou d'utiliser une route enregistrée dans le menu ***„Charger route"***.

La route ainsi définie par une de ces 4 possibilités peut être modifiée dans la fenêtre carte (par ex. ajouter/déplacer/supprimer des waypoints).

Si vous avez défini une route il est recommandé de vérifier dans la coupe transversale si celle-ci est volable et s'il n'y a pas d'incompatibilité avec l'espace aérien. Modifiez le cas échéant la hauteur d'une branche ou de toute la route (voir **Coupe transversale**, page 83). **INFO :** un clic de souris dans la coupe transversale vous positionne le point sur la carte.

Vous trouverez des informations détaillées sur le calcul des différentes branches de la route dans la fenêtre ***„Editer la route"*** (voir chapitre **Editer la route**, page 68).

Ensuite il est conseillé de prévoir la gestion du carburant et le chargement de l'avion. Utilisez la fenêtre (***Chargement de l'avion***) pour définir le chargement graphique et la quantité de carburant nécessaire (voir chapitre **Chargement de l'avion**, page 117).

Attention : Veillez aux indications concernant le centrage et les réserves de carburant dans la barre de statut.

Si vous disposez d'un accès PC-Met par Internet, vous devriez encore prendre les infos Gafor (voir chapitre **Fenêtre météo**, page 106).

Enfin imprimez directement les documents de la préparation du vol dans le menu ***„Fichier Imprimer"*** ou ouvrez la fenêtre aperçu formulaires ***Visualiser formulaires*** pour l'aperçu avant impression.

Programmation du GPS

La route préparée peut être transférée directement dans un GPS Garmin. Dans le menu ***„GPS-Transférer la route sur le GPS"*** la route est transférée dans le menu GPS, si votre GPS est branché et configuré correctement. Voir chapitre **Programmation du GPS**, page 89.

Carte déroulante

Si vous voulez utiliser votre Flight Planner sur votre PC portable comme carte déroulante, il suffit de brancher un récepteur GPS compatible NMEA sur votre PC ; il faut régler sous **Extra-Options-GPS** le COM-Port du branchement et démarrer la carte déroulante dans ***„GPS-Moving Map"***.

Flight Planner positionne alors le centre de la carte automatiquement sur la position donnée par GPS, un symbole d'avion représente position et direction du vol. Vous trouverez d'autres informations sur le fonctionnement de la carte déroulante sous **Utilisation de la carte déroulante**, page 102.

Débriefing du vol

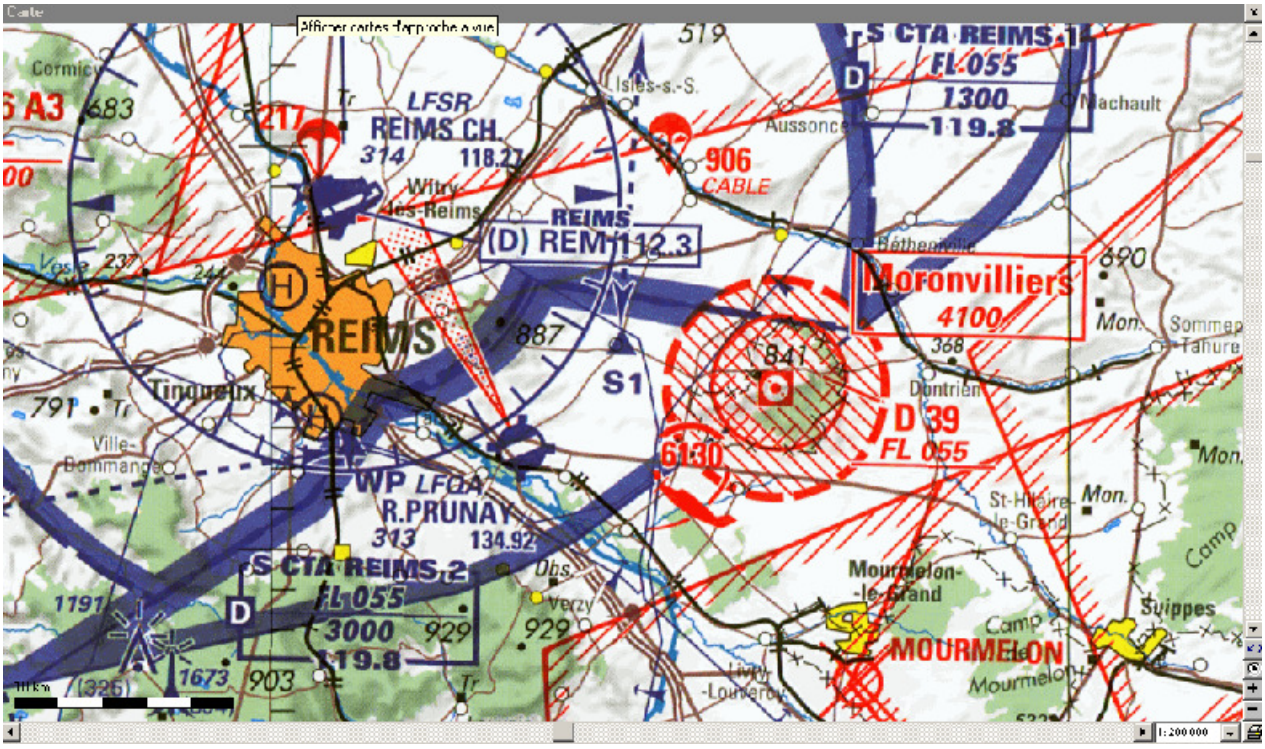
Les routes volées peuvent être simulées sur Flight Planner. Voir informations dans le chapitre **Enregistreur Track** page 117.

Utilisation des fenêtres de Flight Planner

Ci-après description des différentes fenêtres et formulaires qui sont disponibles pour l'utilisation du Flight Planner.

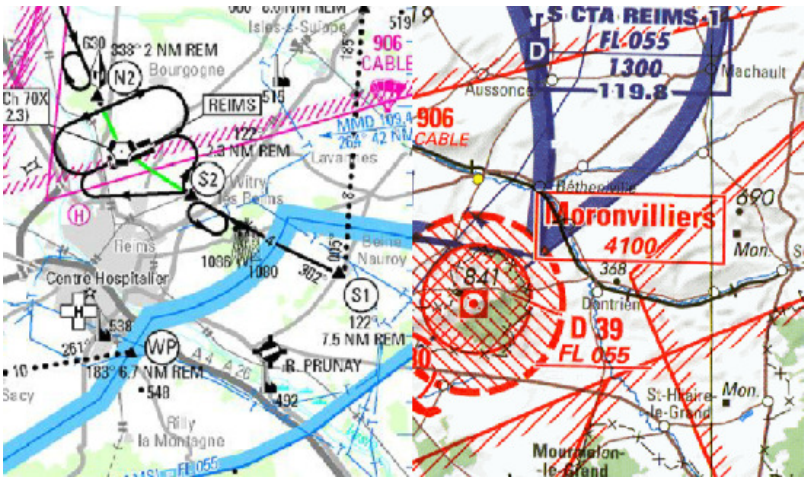
Fenêtre Cartes

Les cartes installées sont affichées dans la fenêtre cartes:

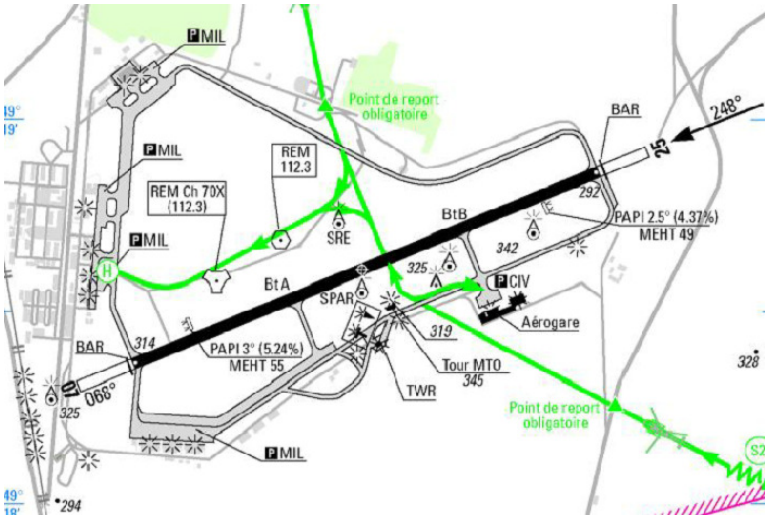


Pour le fonctionnement des cartes, la fonction croix de centrage est importante (peut être activée ou désactivée). Le point marqué par la croix de centrage est au centre de la section de carte visible. Toutes les opérations prennent référence à ce point (par ex. zoomer, imprimer, carte déroulante, choix de points).

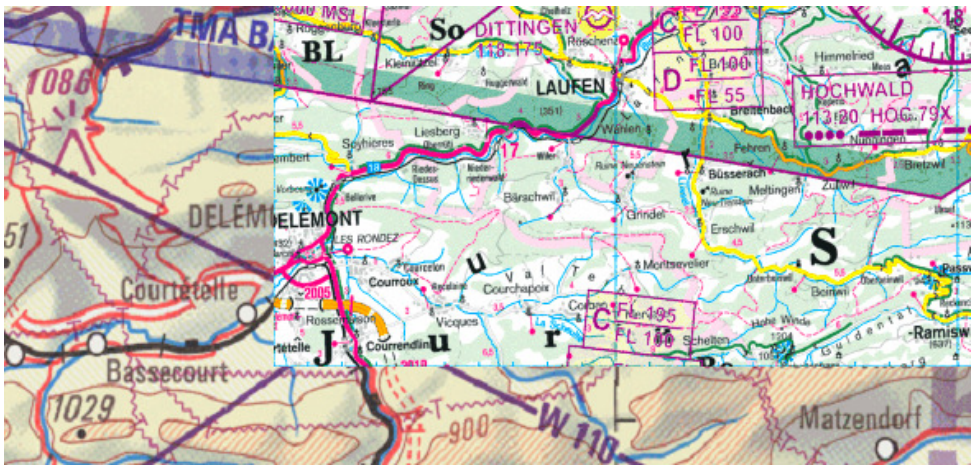
Dans Flight Planner 5 la représentation se fait „carte dans la carte". C'est ainsi que la carte d'approche est incrustée à l'échelle dans la carte OACI. Dans l'exemple ci-dessous la carte d'approche est parfaitement intégrée dans la carte OACI (Les cartes VAC sont livrées en option):



En zoomant plus loin la carte d'aérodrome VAC s'intègre dans la carte d'approche:



En plus de la technique carte dans la carte, une transition parfaite est réalisée entre cartes similaires et de même échelle. Ci-dessous les cartes ICAO Allemande et Suisse 1:200.000:



Info : Dans le menu ***Carte–choix de cartes,*** vous pouvez activer ou désactiver l'affichage des cartes. Sur les bords lors du passage de la carte ICAO vers la carte VAC la „pixelisation" est de plus en plus importante, ceci est normal.

Modification de la représentation de la carte

Vous pouvez modifier la section de carte affichée de différentes manières :

Barres de défilement	Les barres de défilement (Scrollbars) à droite et en bas de la carte peuvent être utilisées pour bouger la section de carte vers le Nord/Sud ou vers l'Est/Ouest. Veuillez noter que la zone de défilement couvre la totalité de la carte en mémoire. Si vous quittez la carte par un glissement manuel ou par le zoom, les barres de défilement disparaissent
	Le bouton plus agrandit la carte. Suivant les cartes installées, celles-ci peuvent changer en fonction du zoom. On passe par ex. sur une carte VAC si le zoom est assez grand.
	"Rétablir le dernier aperçu". Ce bouton rétabli la dernière échelle de zoom utilisée.
	Le bouton moins réduit la carte. De même que pour le zoom plus, les cartes peuvent changer en fonction de l'échelle.
	Le bouton zoom optimal définit pour la position donnée (croix de centrage) le meilleur rendu possible de la carte. Pour cette fonction le système essaye de représenter la carte la plus détaillée à l'échelle 1:1. Lorsque, après avoir zoomé ou dézoomé une carte, sa représentation peut être déformée, activez alors la fonction „Zoom optimal" (ou la touche centrale du clavier numérique le „5"), pour rétablir la carte dans sa configuration optimale.
Déroulement automatique	Si cette fonction est activée, l'affichage de la souris est modifié lorsque vous vous approchez du bord de la souris, dans une zone d'environ 10 pixels. Si vous restez dans cette zone avec la souris, la carte défile automatiquement dans la direction souhaitée. Si vous retirez la souris de cette zone, le défilement s'arrête. Vous pouvez ainsi faire bouger la carte sans modifier la

fonction que vous êtes entrain d'utiliser (par ex. Préparer une route).

Le bouton imprimante permet d'imprimer la section de carte affichée à l'écran. Le système essaye d'imprimer au mieux la partie visible de la carte. Lorsque le format d'impression (Portrait ou paysage) ne correspond pas à la représentation de l'écran, le résultat peut s'avérer mauvais. Il faut alors changer le format d'impression

Permet de sélectionner directement une échelle. Utilisez ce choix pour aller directement à une vue de détail ou d'ensemble. Une résolution d'écran de 96 DPI est prise en compte pour le calcul de l'échelle. En principe la représentation de l'échelle n'est qu'approximative, les valeurs ne sont pas exactes.

Les cartes digitales livrées avec Flight Planner sont scannées en haute résolution. Pour cette raison Flight Planner affiche par le zoom optimal ( ) pour une bonne représentation des détails une carte à l'échelle d'origine 1:500.000 à l'échelle réelle de 1:250.000. Bien entendu cette représentation ne contient pas plus d'informations que la carte originale en papier. En comparant par rapport à une carte papier on peut constater que la carte est agrandie.

Modification de la représentation par le clavier

Vous pouvez actionner les fonctions de commande de la carte avec le clavier; pour ce faire il faut utiliser le clavier numérique à droite du clavier. Les raccourcis sont les suivants :

ou „P"	Zoom plus, comme le bouton
ou „M"	Zoom moins, comme le bouton
„5" ou „O"	Le bouton central du clavier numérique (le „5") ou la touche „O" active le bouton Zoom optimal

Info : Les touches „P", „M" et „O" permettent d'utiliser ces fonctions sur un PC portable sans clavier numérique.

Flèche vers le haut	Flèche vers le haut ou „8“ fait défiler la carte vers le nord.
Flèche vers le bas	Flèche vers le bas ou „2“ fait défiler la carte vers le sud.
Flèche vers la droite	Flèche vers la droite ou „6“ fait défiler la carte vers l’est.
Flèche vers la gauche	Flèche vers la gauche ou „4“ fait défiler la carte vers l’ouest.
Image vers le haut	ou le „9“, se déplace vers le Nord-Est.
Image vers le bas	ou le „3“, se déplace vers le Sud-Est.
Pos 1	ou le „7“, se déplace vers le Nord-Ouest.
Fin	ou le „1“, se déplace vers le Sud-Ouest.
Enter gris	Fait office de clic sur la carte à la position de la croix de centrafe (si pas visible : le centre de la carte).
F5	Redéfinit la carte (actualise). Essayez F5, si vous avez des problèmes avec la représentation de la carte.

Utilisation avec la souris

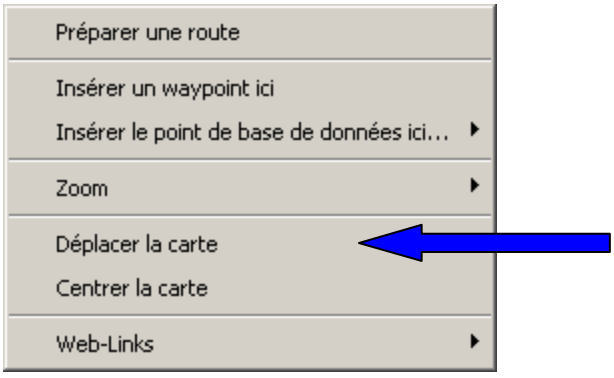
Hormis les fonctions décrites plus haut, vous pouvez déplacer la carte avec la souris de différentes manières :

Déplacer la carte

Dans le mode déplacement carte vous pouvez déplacer la carte librement, en maintenant le bouton gauche de la souris et en déplaçant celle-ci.

Activer le mode **Bouger la carte** des différentes manières ci-après :

Appuyer **Ctrl**:



Double-clic	Le double clic est un raccourci du mode déplacement de la carte (ne pas double cliquez sur un waypoint pour cette fonction). Un nouveau double clic désactive ce mode.

Zoomer un extrait de la carte

Si vous souhaitez agrandir un extrait de la carte (par ex. un extrait d'une route prévue), vous pouvez définir cet extrait avec la souris et le zoomer.

Pour ce faire maintenez la touche **Majuscule** et cliquez sur le bord supérieur de l'extrait de carte que vous souhaitez agrandir. En tirant (maintenir le bouton gauche de la souris) il apparait un cadre qui définit la zone en question. En relâchant le bouton gauche de la souris, vous zoomer exactement la zone ainsi définie. Veillez à ne pas sélectionner librement la section de carte, mais de façon à ce que la sélection soit prédéfinie par la taille de la fenêtre de carte.

Souris avec roulette

Si vous disposez d'une souris avec roulette, vous pouvez sous Windows 98/ME/NT/2000 (pas Windows 95) utiliser la roulette pour une préparation aisée sur la carte. Les fonctions suivantes sont attribuées :

Rouler	Tourner la roulette normalement, déplace la carte dans la direction **Nord-Sud.**
Maj. rouler	Si vous maintenez la **touche majuscule** en tournant la roulette, la carte se déplace dans le sens **Est-Ouest**. Alternativement vous pouvez maintenir le bouton gauche de la souris et rouler (demande un peu de dextérité).
Ctrl rouler	Maintenez la **touche Ctrl** en roulant, **la carte zoome** en + ou en -. Alternativement vous pouvez aussi appuyer sur la roulette et rouler, (demande un peu d'entrainement, mais seulement d'une seule main).

Préparer une route sur la carte

Vous pouvez préparer une route sur la carte en cliquant simplement des points. Positionnez l'extrait de carte par le zoom et le déplacement de telle façon à voir l'aérodrome de départ (**Conseil** : si la fenêtre base de données est ouverte, un clic ou double clic sur un point dans celle-ci positionne le point au centre de la carte).

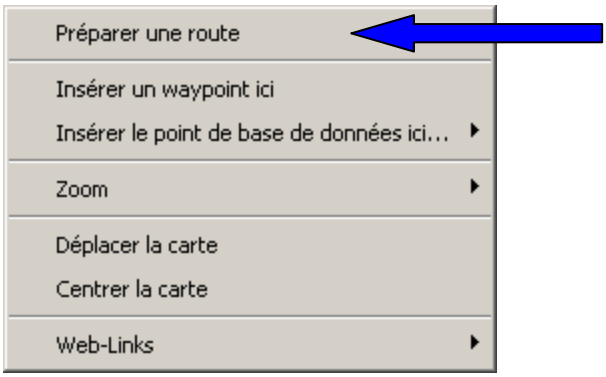
Pour débuter une programmation de route vous devez d'abord activer le mode préparation.

Mode préparation

Activez le mode préparation comme suit :

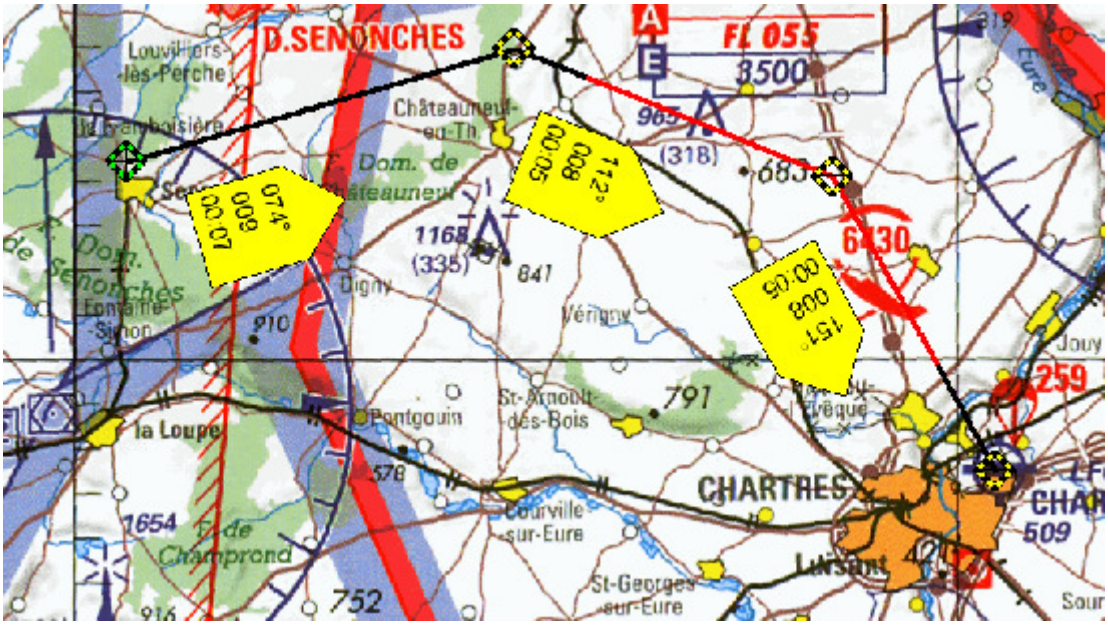
Route – Préparer route La sélection du menu active le mode préparation, que vous reconnaissez à une croix sur l'écran à l'endroit positionné par la souris.

Bouton droit souris Un clic avec le bouton droit de la souris sur la carte affiche le menu suivant, dans lequel vous pouvez également activer ou désactiver le mode préparation :



Dans le mode préparation de route, reconnaissable à la croix du pointeur de la souris, un clic avec le bouton gauche de la souris place un waypoint. Suivant le type de réglage de la recherche de waypoint (voir menu ***Route – Rechercher Wpt proche***) le waypoint le plus proche du clic est sélectionné (Fonction active) ou un point quelconque sélectionné (Fonction désactivée).

L'image ci-dessous montre une route définie par sélection de waypoint avec la souris :



Au centre du waypoint se trouve une croix qui définit sa position exacte. Un des waypoints est de couleur rouge, c'est le wpt actuellement sélectionné. (Il est important de pouvoir reconnaître ce point pour modifier ses paramètres ou ceux de la branche correspondante).

INFO : Vous pouvez définir des symboles pour les waypoints utilisateurs. Les informations pour cette fonction se trouvent dans la documentation technique dans le chapitre „Dossier Flight Planner SYMBOLS".

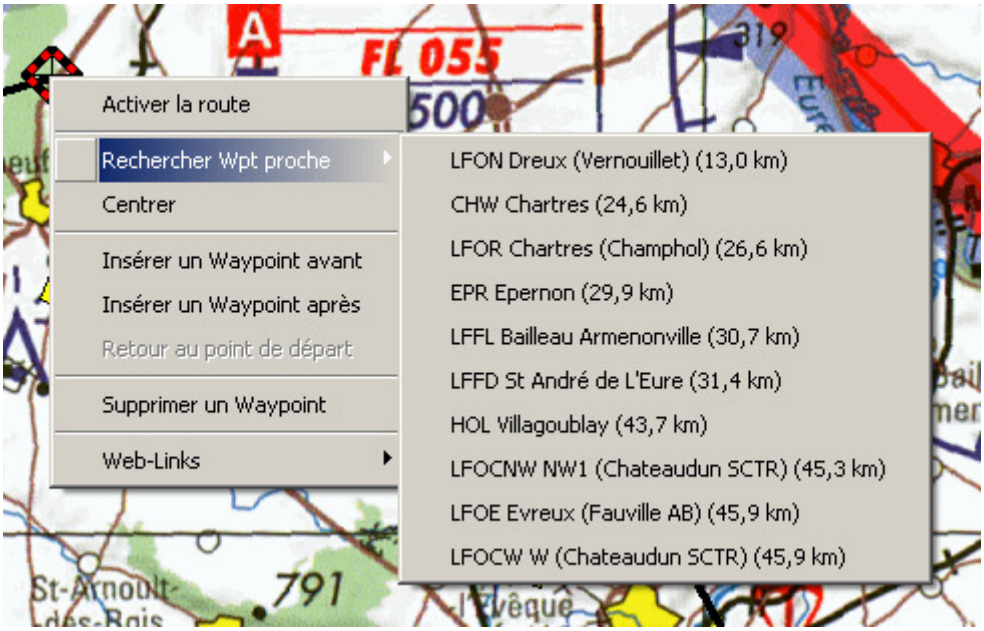
La ligne de route est définie par un trait alternativement rouge et noir sur la carte. Si la distance entre les waypoints est inférieure à 1000 km, une branche correspond à 20 km. Veuillez noter que la ligne de route pour des grandes distances n'est plus une droite, mais présente une forme en arc de cercle, ceci est dû à la projection de la carte (ce phénomène est encore plus important près des pôles).

Lorsque la carte est zoomée à grande échelle, les points représentant les waypoints disparaissent (les symboles cacheraient les détails de la carte). Les symboles réapparaissent en zoomant plus grand. Vous pouvez déplacer les waypoints dans les différentes tailles de zoom.

Déplacer les waypoints

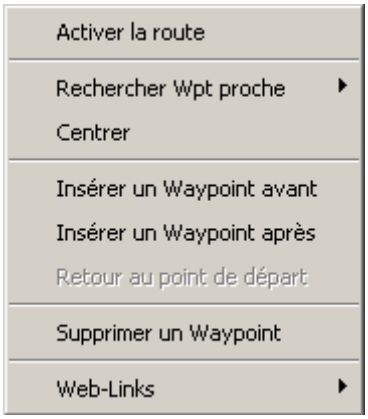
Vous pouvez déplacer les waypoints en les glissant avec le **bouton gauche** de la souris. Veillez à ce que la carte ne soit pas dans le mode déplacement manuel, pour éviter le déplacement involontaire des waypoints, ceux-ci sont protégés dans cette configuration.

Si vous voulez déplacer un waypoint sur un point de la base de données qui se trouve à proximité de ce point cliquez avec le bouton droit de la souris sur le waypoint. Vous pouvez alors en sélectionnant Rechercher waypoint proche choisir entre les 9 points les plus proches. Les points sont triés par ordre croissant de distance, un symbole défini le type de waypoint.



Ajouter et supprimer des waypoints

Un clic sur le bouton droit de la souris sur un waypoint affiche le menu suivant, et permet les fonctions suivantes sur le waypoint:



Activer la route Active/désactive le mode préparation ; ne s'utilise en principe qu'au premier ou dernier waypoint.

Rechercher Wpt proche Affiche le menu avec les waypoints les plus proches de la base de données, un clic positionne le waypoint sur le point sélectionné.

Centrer Centre la carte sur le point choisi, important pour zoomer la carte à cet endroit.

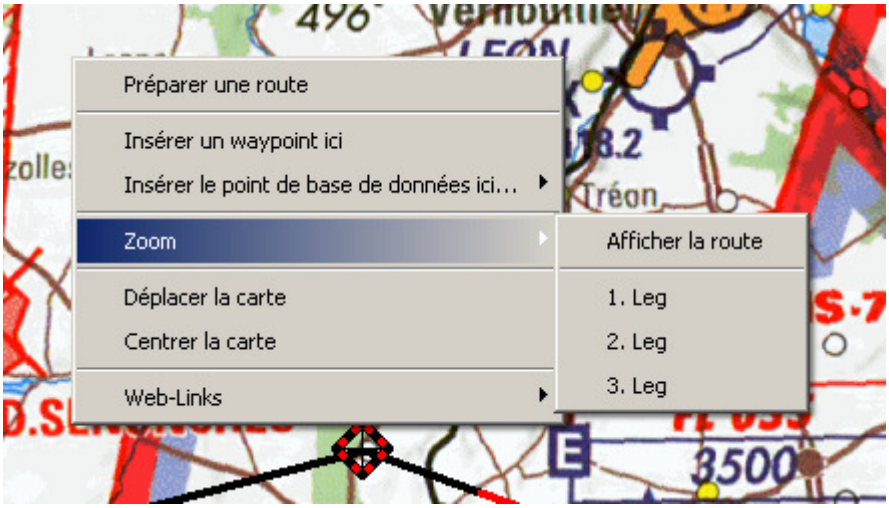
Entrer Wpt avant Entre un waypoint **avant** le waypoint actuel et partage cette branche en 2 parties égales.

Entrer Wpt après en opposition le waypoint est entré **après** et partage la branche en deux parties égales.

Retour pt de départ uniquement actif sur le dernier waypoint de la route : une branche pour le retour au point de départ est automatiquement ajoutée, par ex. lors d'un vol triangulaire pour retourner au point de départ après avoir fixé le dernier point de virage.

Supprimer waypoint supprime le waypoint sélectionné. Veuillez noter qu'il n'y a pas de confirmation de sécurité, le point est supprimé immédiatement (le rétablissement est relativement simple).

Un clic de bouton droit de la souris (pas sur un waypoint) active un menu différent :



Les fonctions affichées sont les suivantes :

Activer la route active/désactive la route préparée.

Insérer waypoint ici insère un waypoint à l'endroit sélectionné.

Insérer un Wpt à la base de données Permet ma saisie d'un Wpt dans la base de données.

Zoom route entière zoomé la carte de telle façon à afficher toute la route, par ex. pour imprimer la route sur la carte.

Zoom – x. Leg comme fonction ci-dessus, affiche le nombre de branches souhaitées.

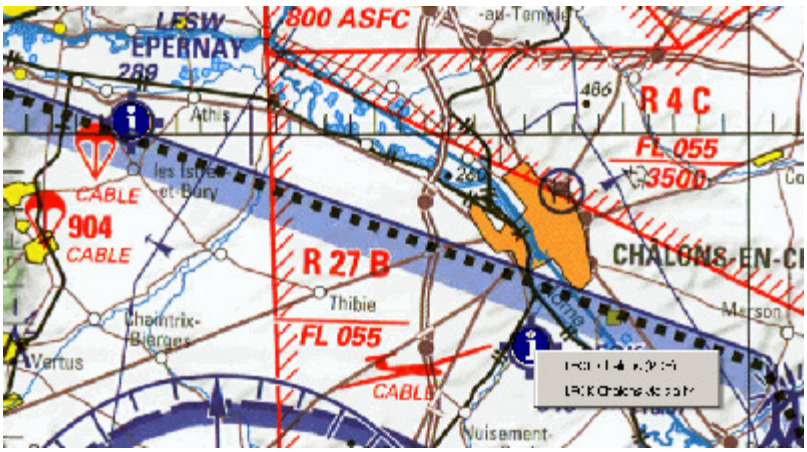
.

Déplacer carte active le mode déplacement manuel de la carte, les waypoints ne peuvent plus être modifiés. Si vous souhaitez modifier des waypoints, il faut désactiver le mode déplacement carte (bouton droit de la souris).

Centrer carte centre la carte à l'endroit sélectionné, intéressant pour zoomer cet endroit.

Liens internet sur la carte

Dans le menu carte option „Carte - Options – Afficher liens internet" vous pouvez afficher sur la carte des symboles de liens qui vous fournissent des informations complémentaires:



En cliquant sur l'icône avec le bouton droit de la souris, s'affiche un menu pour l'accès à ces informations.

Information technique : Les liens internet se trouvent dans le dossier Flight Planner \data\links dans *.links Fichiers en format XML. Vous pouvez définir des fichiers personnels, par exemple insérer des documents Photos, Textes, Fichiers PDF.

Concept technique pour l'utilisation des cartes

Pour la compréhension de la fenêtre des cartes il est utile de connaître le fonctionnement de Flight Planner. Ces concepts sont plutôt de nature technique et **pas** utile pour l'utilisation de Flight Planner (En comparaison : pour l'utilisation de la radio de l'avion il n'est pas utile de connaître le fonctionnement de la modulation, mais ça peut être utile).

Lots de cartes/Mapsets

Les cartes sont condensées par Flight Planner en lots de cartes (Mapsets). Les 4 cartes OACI France sont ainsi condensées en un lot d' 1 seule carte OACI. L'unité qui peut être affichée est donc le lot de cartes. Par une option du menu vous pouvez donc activer ou désactiver un lot de cartes. Ceci est utile si une région est couverte par des cartes différentes avec des échelles proches (par ex. Radionav 1: 1.000.000 et OACI 1:500.000). Si vous ne souhaitez pas afficher certaines cartes, il suffit de les désactiver dans le menu ***Carte – Choix de cartes***.

Ordre d'apparition

Cette fonction n'est pas directement influençable par l'utilisateur, chaque carte de Flight Planner est disposée dans un **Dossier Z** (selon l'axe Z qui „sort de l'écran"). Ce chiffre aléatoire qui se situe entre 0 et 1000 et que vous ne pouvez pas influencer, définit quelle carte vient au premier rang, si plusieurs cartes sont disponibles. La carte avec le Dossier Z plus petit est toujours affichée avant celle qui porte le dossier avec le Nr plus grand.

Les cartes VAC disposent d'un Nr de Dossier plus petit que les cartes OACI, pour toujours se trouver au-dessus de celles-ci. Si malgré tout vous avez des cartes „cachées", essayez de les visualiser en activant ou désactivant les

Mapsets. En cas de doute veuillez en informer Ifos, afin que nous puissions remédier à ce problème.

Pour les cartes que vous aurez scannées vous-même (*.map) Flight Planner „devine" un Dossier Z au moyen de l'échelle.

Echelle Minimum et Maximum

En plus du Dossier Z chaque carte dispose d'une échelle Minimum et Maximum, à partir de laquelle elle est affichée (Minimum) ou n'est plus affichée (Maximum).

En zoomant dans la fenêtre carte, l'échelle se modifie, et selon le cas les cartes s'affichent ou non. Si vous dépassez l'échelle maximum d'une carte VAC (Zoom-In), la carte devient visible et s'affiche dans la carte utilisée (en principe dans la carte OACI). De même un zoom en sens inverse fait disparaître la carte.

Etat de carte/Aspect Ratio

A chaque carte est lié un état de carte „naturel" ou Aspect Ratio. Cet état est déterminé par la relation de la largeur originale par rapport à la hauteur d'une image de carte. Grâce au système de projection du Flight Planner les cartes sont représentées de telle façon à ce que les cartes incrustées soient représentées par superposition parfaite.

Ceci à pour conséquence que la représentation des cartes soit déformée, car le ratio de page peut varier de façon significative. Un cas typique est par exemple un zoom ou un glissement de section de carte de la carte TPC Grèce par rapport à la carte Jeppesen VFR/GPS du Danemark. Une des cartes sera représentée avec une forte déformation à cause de différences de projection, ceci est particulièrement visible sur les cercles des VOR. Indépendamment de cette déformation le Flight Planner „calcule" la bonne position, même si cette représentation ne correspond pas tout à fait à vos attentes, la représentation ne varie que très peu.

La fonction „Carte optimale" a été créée pour cette raison: la représentation de la carte se fait sans déformation sur la position qui est centrée sur l'écran. Autrement dit: lorsque vous faites des zooms importants sur des positions géographiques qui dévient fortement, il est intéressant d'utiliser la fonction „Carte optimale" pour adapter le ration de carte.

Registre des cartes

Si vous souhaitez installer vos propres cartes manuellement (important: ceci n'est **pas** utile pour pour l'utilisation du Flight Planner), tous les réglages décrit ci-après sont effectués automatiquement par le programme d'installation il s'agit d'une liste dans laquelle dans laquelle se trouvent les cartes. Lors d'un premier démarrage une recherche de cartes Flight Planner est effectuée. Le résultat de cette recherche est enregistré dans un dossier MAPSDIR.CACHE. Pour cette raison le premier démarrage peut durer plus

longtemps selon le nombre de cartes installées, les démarrages suivants seront plus rapides.

Nouveau dans Flight Planner 5 est le dossier MAPS qui se trouve dans le dossier Programme : les cartes de ce dossier sont recherchées automatiquement (même dans les sous-dossiers). Les cartes de ce dossier sont toujours prioritaires sur les autres cartes.

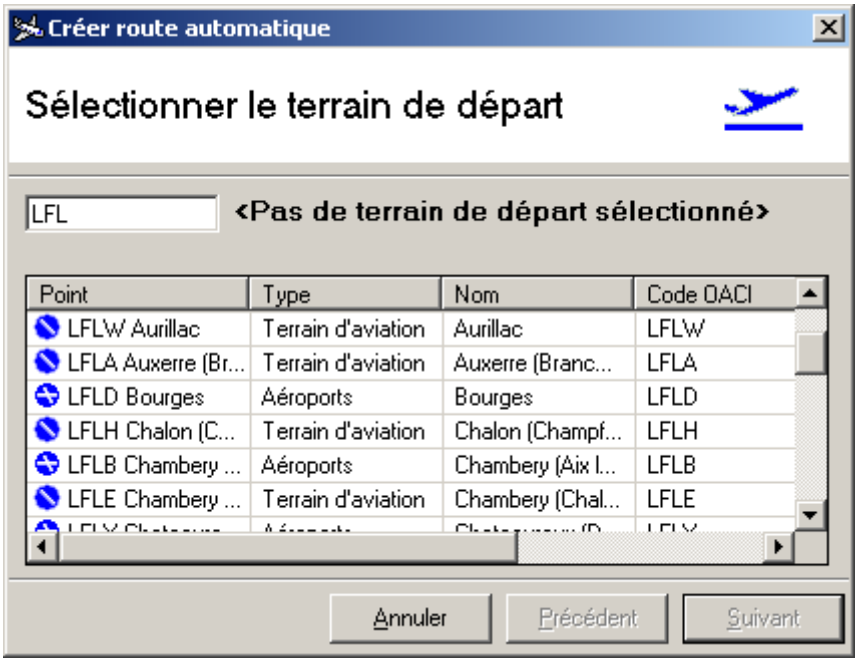
Pour être sûr que le Flight Planner recherche de nouvelles cartes, effacez le fichier MAPSDIR.CACHE, ceci oblige le Flight Planner à faire une recherche dans tous les dossiers cartes. IMPORTANT, l'opération décrite ci-dessus **n'est pas obligatoire** pour un fonctionnement normal du Flight Planner.

Préparation d'une route automatique

Avec cette fonction vous pouvez préparer rapidement une route avec Flight Planner. Pour ce faire s'affiche une fenêtre qui vous guide en 4 étapes :

Sélectionner l'aérodrome de départ

A la première étape vous sélectionnez l'aérodrome de départ. Pour ce faire entrez le code OACI ou le nom de l'aérodrome de départ. Dés que vous aurez entré plus de 3 signes, le système recherche automatiquement dans la base de données si une indication correspondante est trouvée.

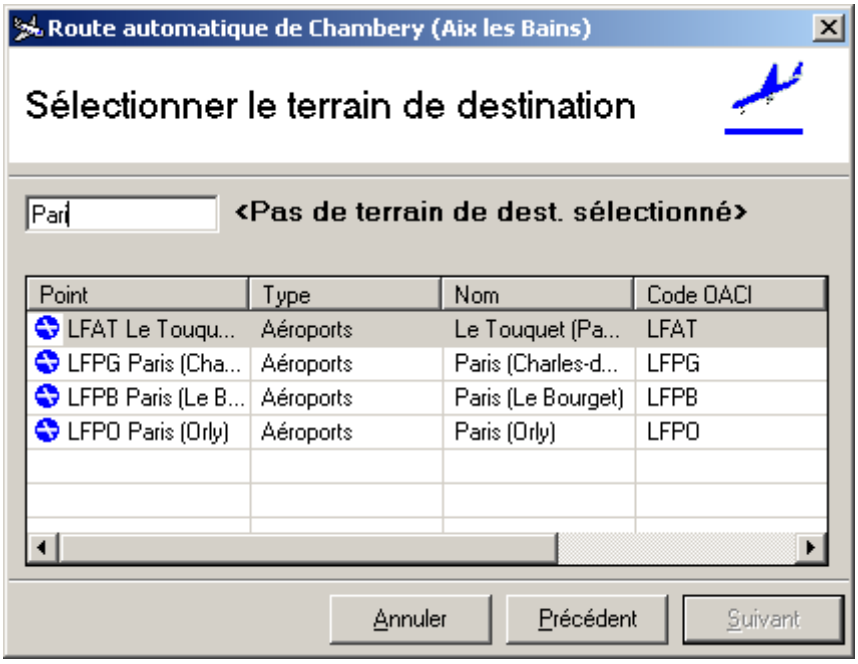


Lorsque le nom ou le code OACI est saisi de telle sorte qu'il ne reste qu'un seul aérodrome, le système sélectionne automatiquement cet aérodrome et passe à l'étape suivante. Un signal acoustique confirme cette saisie.

Si tel n'est pas le cas choisissez un point dans la liste au moyen du clavier ou de la souris. Lorsque le point de la liste sera sélectionné cliquez le bouton „suivant" pour continuer.

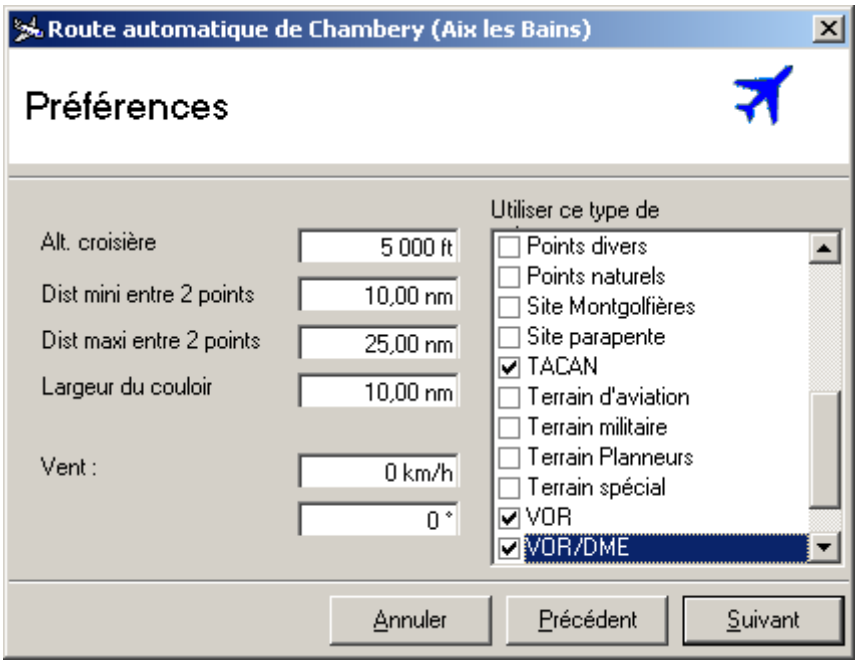
Sélectionner l'aérodrome de destination

A la deuxième étape vous sélectionnez l'aérodrome de destination. La procédure est la même que pour l'aérodrome de départ. Après le choix et la sélection „suivant" vous arrivez à l'étape suivante.



Définir les préférences

Lorsque vous aurez sélectionné l'aérodrome de départ et de destination, vous pouvez à la troisième étape définir les préférences.



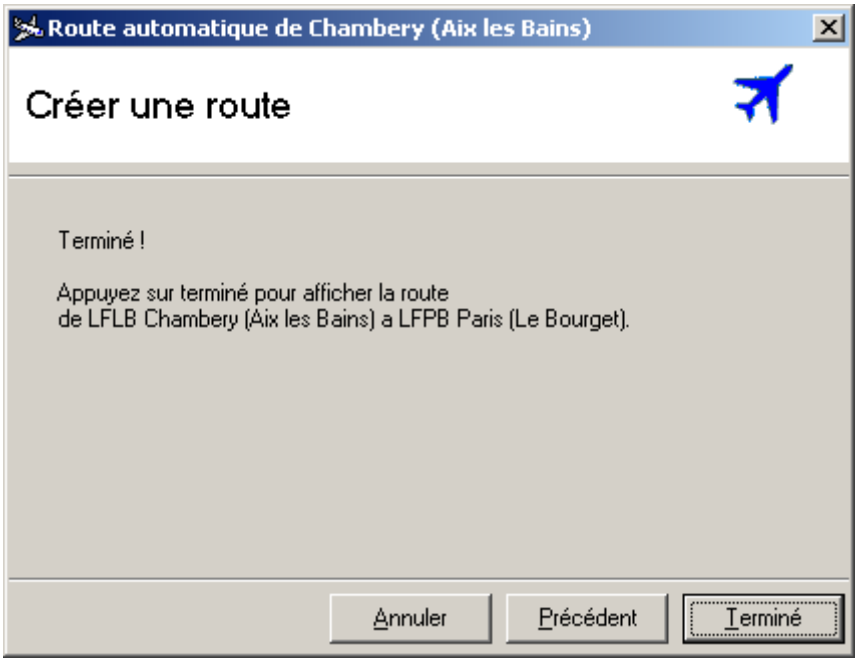
Dans cette fenêtre vous pouvez effectuer plusieurs réglages :

Hauteur de vol	Indiquez ici la hauteur de vol à laquelle vous voulez effectuer votre vol sur la route prévue.
Distance mini entre 2 pts	Distance minimale entre 2 points de la route.
Distance maxi entre 2 pts	Distance maximale entre 2 points de la route.

Largeur du couloir	La largeur du couloir est définie par la route directe entre le départ et la destination et définit la zone de recherche des waypoints à retenir. Les points en dehors de ce couloir ne sont pas pris en compte.
Vent	Ici vous pouvez entrer la direction et la force du vent à prendre en compte pour le calcul de votre route. Vous pourrez ultérieurement retravailler les incidences du vent pour les branches individuelles.
Types de point à utiliser	Sélectionnez dans la liste de points ceux que souhaitez utiliser pour la route à effectuer.

Information: Veuillez noter qu'il n'est pas toujours possible de tenir compte des préférences que vous avez définies (par ex. si le type de waypoint défini n'est pas disponible dans le couloir sélectionné). Pour Flight Planner les préférences „Largeur de couloir" et „Type de waypoint" sont prioritaires c'est-à-dire qu'en cas de doute la distance mini ou maxi entre 2 points ne sera pas respectée.

Lorsque vous aurez défini vos priorités pour cette route, cliquez le bouton „Suivant". S'affiche alors cette fenêtre:


Route automatique de Chambery (Aix les Bains)
Créer une route
Terminé !
Appuyez sur terminé pour afficher la route
de LFLB Chambery (Aix les Bains) a LFPB Paris (Le Bourget).
Annuler
Précédent
Terminé

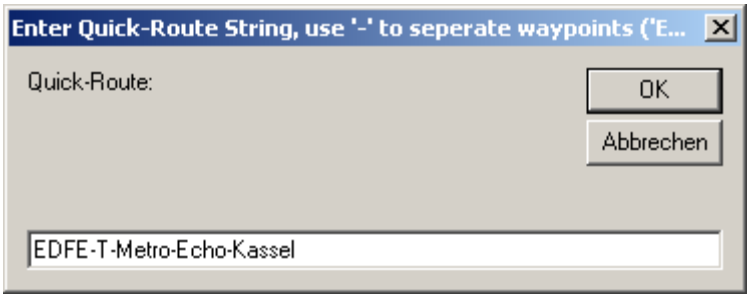
Toutes les entrées pour la route automatique ont été effectuées. Cliquez sur „Terminé" pour que Flight Planner affiche la route.

Information : La fonction route automatique ne vérifie pas si la route prévue passe dans un espace aérien. Vérifiez dans la fonction "Coupe

transversale'' si votre route traverse un espace aérien pour, le cas échéant, effectuer un contournement.

Quick-Route

Cette fonction peut être appelée par le menu "Route - Quickroute" ou par le clavier (Ctrl-Q) permet de "Sténographier" une Route:



L'exemple montre l'entrée d'une Route de Egelsbach à Kassel-Calden via Metro VOR, la sortie de circuit se fait par le point de report obligatoire Tango, l'entrée par Echo.

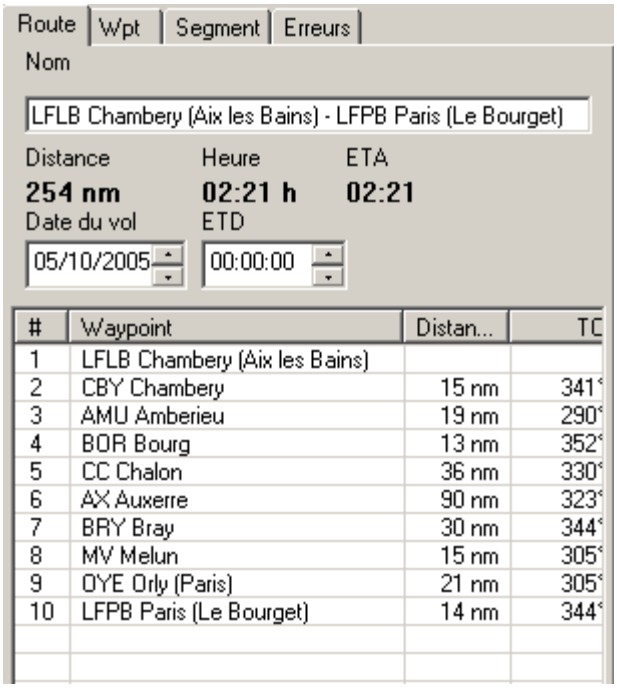
La logique de reconnaissance travaille de manière relativement fiable, veuillez toutefois noter que les doublons ne peuvent pas être reconnus. ("Berlin" comme destination ne suffit pas, le système sélectionnera alors une destination au hasard. En règle générale, les codes ICAO sont plus sûrs que les noms en clair). Les points de reports obligatoires sont reconnus par leur proximité des points de départ/destination, ils peuvent être définis simplement par leur additif au nom ("Sierra") ou tout simplement par leur abréviation ("S"). Les points qui ne sont pas identifiables par leur nom sont exclus (!).

Editer la route

La fenêtre ***Editer la route*** sert à modifier la route préparée. Quatres onglets servent à afficher et, ou modifier les données de la **Route,** des (**Wpt**), des (**Leg**) ainsi que des réglages (**Defaults**). En règle générale, toutes les indications représentées sont celles des réglages d'origine définies dans (Extra – Options). Vous pouvez à ce stade faire les modifications souhaitées par un clic avec le bouton droit de la souris sur le champ **Modifications**.

Aperçu de la route (liste)

Dans cette fenêtre la route prévue est représentée sous forme d'une liste de waypoints:



L'onglet **Route** contient les informations suivantes :

Nom	Nom de la route prévue, en général le premier et le dernier nom des waypoints qui la composent. Vous pouvez modifier le nom ; celui-ci ne sera plus automatiquement actualisé si vous rajoutez des nouveaux points de début ou de fin de route. Le nom est utilisé pour sa désignation dans le GPS.
Distance	Indique la distance totale de la route prévue. Avec le bouton droit de la souris vous pouvez sélectionner les unités.
Temps	Temps de vol total (Net). Il n'est pas tenu compte d'éventuelles corrections, celles-ci ne sont indiquées que dans les formulaires spécifiques.
ETA	Heure prévue d'arrivée (Estimated Time of Arrival) : ETA = ETD + Time.
Date du vol	Date du vol prévu. Important pour l'heure de lever ou coucher du soleil, la valeur standard est toujours „aujourd'hui".
ETD	Heure prévue de départ (Estimated Time of Departure). Bien que non obligatoire, vous devriez toujours exprimer ce temps, comme de

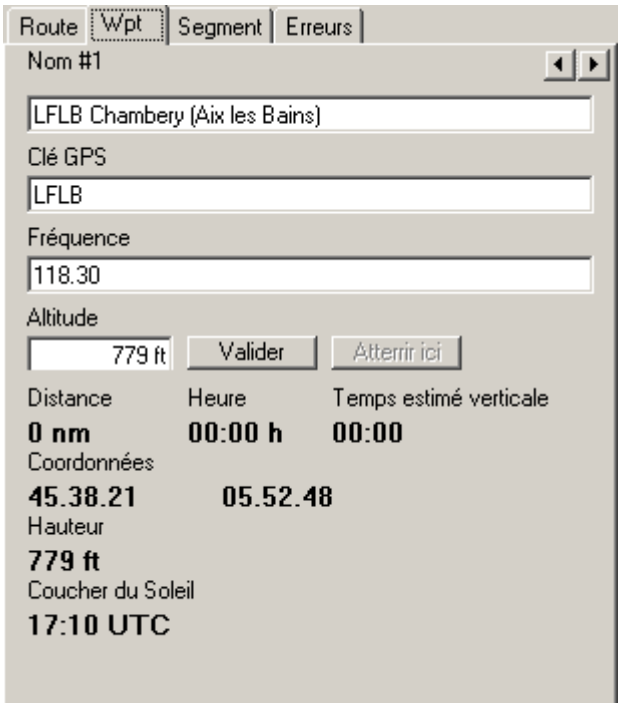
règle en aviation, en UTC pour éviter des erreurs par ex. pour le lever et le coucher du soleil.

Liste de waypoints

Liste des waypoints. Un clic sur le waypoint l'affiche sur la carte (si la carte est active ...). Un double clic sur le waypoint affiche directement l'onglet Wpt et les détails du waypoint. Un clic sur le bouton droit affiche un menu de contexte qui permet d'effacer le waypoint.

Aperçu des waypoints

L'aperçu des waypoints affiche les données individuelles de chaque waypoint :



Nom

Nom du waypoint.

Clé GPS

Une abréviation de 6 signes qui définit le waypoint est utilisée pour la programmation du GPS. Veillez à ce que cette abréviation se trouve aussi bien dans la route que dans le résumé des points de votre GPS. Si ce n'était pas le cas Flight Planner corrige automatiquement les points dans la Route) en attribuant une clé GPS. Si ce point est déjà défini dans votre GPS, il sera automatiquement écrasé par le nouveau (!).

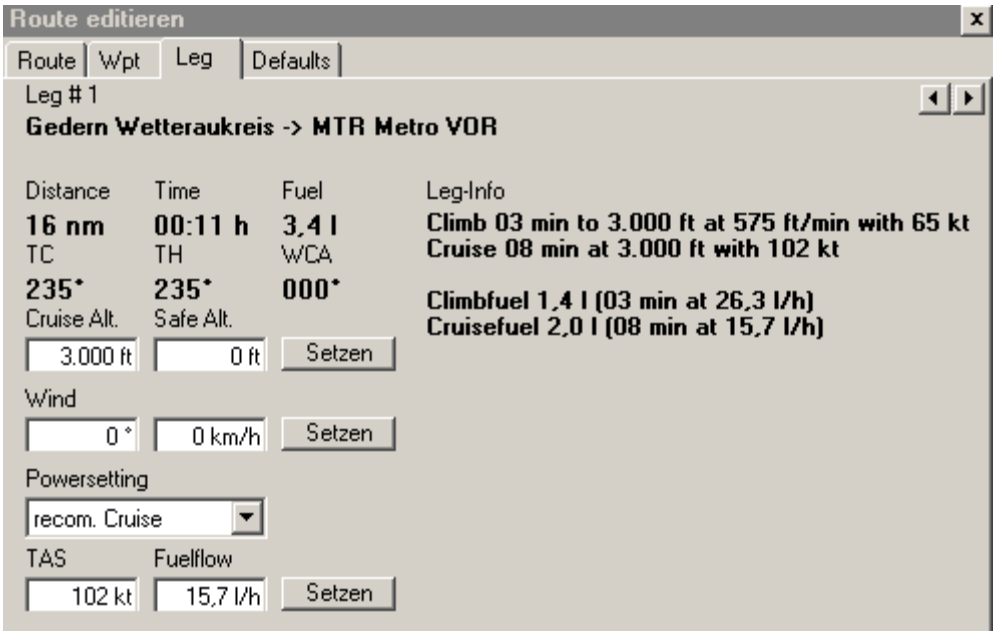
Fréquence

La fréquence de ce point est utilisée dans les formulaires.

Altitude	Altitude prévue pour ce point. Pour les aérodromes sur lesquels l'atterrissage est prévu, c'est l'altitude du terrain. Pour les points sur la route, c'est l'altitude de croisière, ce qui n'est pas une obligation : vous pouvez définir une hauteur pour un point, Flight Planner intègre alors des montées ou descentes pour aller à ce point. Pour définir la hauteur, entrez une valeur dans le champ Altitude et confirmez par **Valider**. Lorsque le waypoint actuel est un aérodrome, dont la hauteur est connue et qu'à cet endroit vous êtes en l'air (hauteur différente de l'altitude), le bouton **Atterrir ici** est actif. En cliquant ce bouton l'altitude devient la hauteur de l'aérodrome (ce qui signifie: vous voulez atterrir).
Distance	Distance cumulée du point de départ à ce waypoint.
Temps	Temps cumulé du point de départ à ce waypoint.
ETO	Heure de survol (Estimated Time Overhead): ETO= ETD + Time.

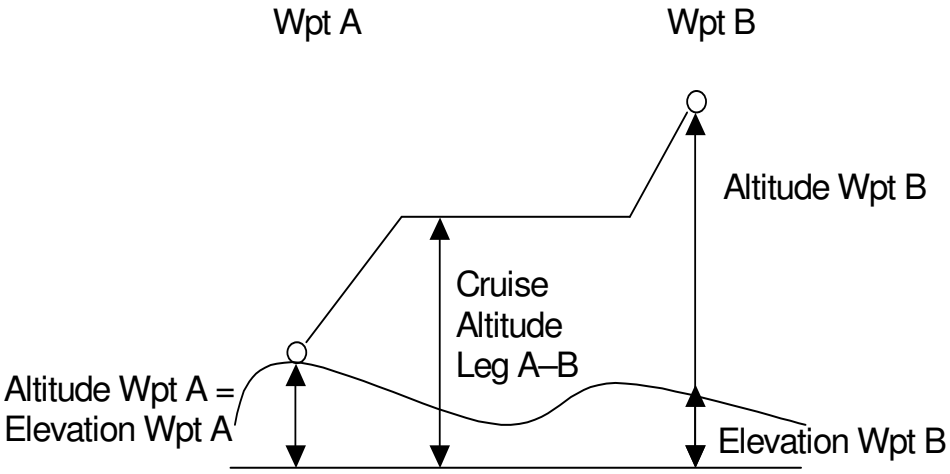
Aperçu des branches de la route

L'onglet **Segment** indique les infos sur la branche de route à ce waypoint (donc du waypoint précédent à celui-ci).



Les significations sont les suivantes :

Nom	Le nom de la branche est formé automatiquement avec les noms des waypoints qui forment la branche.
Distance	Longueur de la branche.
Temps	Durée de vol pour cette branche. Veuillez noter que ce temps peut tenir compte du temps de montée et de descente selon les performances de votre avion.
Fuel	Consommation pour cette branche ; comme pour le temps, il est tenu compte des performances de votre avion et des paramètres sélectionnés.
TC	Route vraie pour ce waypoint.
TH	Cap vrai pour ce waypoint.
WCA	Wind Correction Angle, dérive.
Alt. croisière	Altitude de croisière pour cette branche. Le schéma suivant indique le concept des différentes hauteurs de la branche:



Les points de départ et d'arrivée ont une hauteur prévue (Altitude), à atteindre à ce point. Il est possible de tenir compte de la hauteur sol de ces **points** (Elevation). Les deux données peuvent être réglées dans l'onglet Wpt. Dans l'exemple le point A est la hauteur pour un aérodrome de départ. Le point B de l'exemple au contraire est un point de route, auquel une hauteur précise doit être atteinte (par ex. le

survol d'un espace aérien). Pour la route en A et B vous pouvez ajoutez une hauteur de vol (Cruise Altitude). Les distances de montée et de descente sont automatiquement calculées par Flight Planner en tenant compte des paramètres de votre avion. **Conseil**: la manière la plus simple de définir la hauteur de vol d'une branche est de le faire dans la fenêtre Coupe transversale, là vous pouvez déplacer avec la souris les waypoints et les legs à la hauteur souhaitée.

Alt. sécurité

C'est la hauteur de sécurité pour cette branche de route (si connu). Cette valeur n'est pas déterminée automatiquement. A ce stade, vous devriez la vérifier manuellement dans un couloir le long de votre route et déterminer une valeur en fonction des indications de hauteur de la carte.

Vent

Ici, vous pouvez entrer pour chaque branche la direction et la force du vent. Veuillez noter que dans l'onglet défaut vous pouvez entrer une valeur pour toutes les branches, ceci pour éviter d'avoir à rentrer une valeur individuelle pour chaque branche, au cas où le vent est le même le long de toute votre route.

Puissance affichée

Sélectionnez une puissance pour cette branche de route. Si vous indiquez une des valeurs ci-dessous, le système calculera en fonction de celle-ci le TAS et le Fuelflow. Flight Planner connait les réglages suivants qui dépendent de l'avion utilisé et de la hauteur de vol et les „traduits" en valeurs concrètes pour le TAS et le Fuelflow :

Vitesse recommandée

Puissance recommandée pour la croisière. Définissez ici dans les paramètres de l'avion les informations de consommation et de puissance. Ce réglage est la valeur standard pour chaque branche.

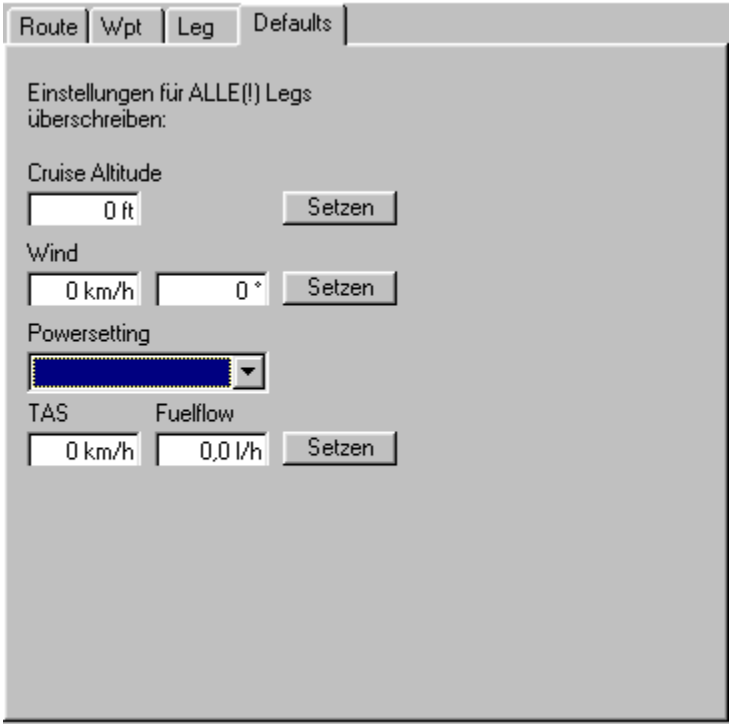
Vitesse de croisière max

Réglage pour la puissance max. Ce réglage convient si vous voulez effectuer une branche de route en un minimum de temps.

Autonomie max	Réglage de puissance pour l'autonomie max.
Défini par l'utilisateur	Puissance défini par l'utilisateur pour des utilisations particulières. Par ex. surveillance de lignes électriques ou vols photos, qui ne trouvent pas d'indications dans le manuel de vol et qui doivent être définis individuellement.

TAS	True Airspeed pour cette branche. **Attention** : cette valeur est déterminée automatiquement par la puissance affichée plus haut et l'avion sélectionné dans la liste. Vous ne devriez pas dépasser cette valeur. Si vous le faites en entrant une valeur et confirmez par la touche **Valider,** le calcul se fera avec la nouvelle valeur. Veuillez noter que la valeur que vous entrez manuellement n'est pas limitée : si vous modifiez la route, les valeurs de puissance affichée seront automatiquement reprises.
Fuelflow	Consommation de carburant pour le calcul de cette branche. Comme pour le TAS vous pouvez dépasser cette valeur; il est toutefois judicieux de reprendre les valeurs automatiques de l'affichage de la puissance, de la hauteur et des données de l'avion.
Leg-Info	Indications complémentaires pour le calcul de la montée et de la descente qui ne sont pas indiquées dans le formulaire de la route prévue. Ce champ donne des infos sur les détails du calcul de la durée de vol sur les branches et les consommations de carburant.

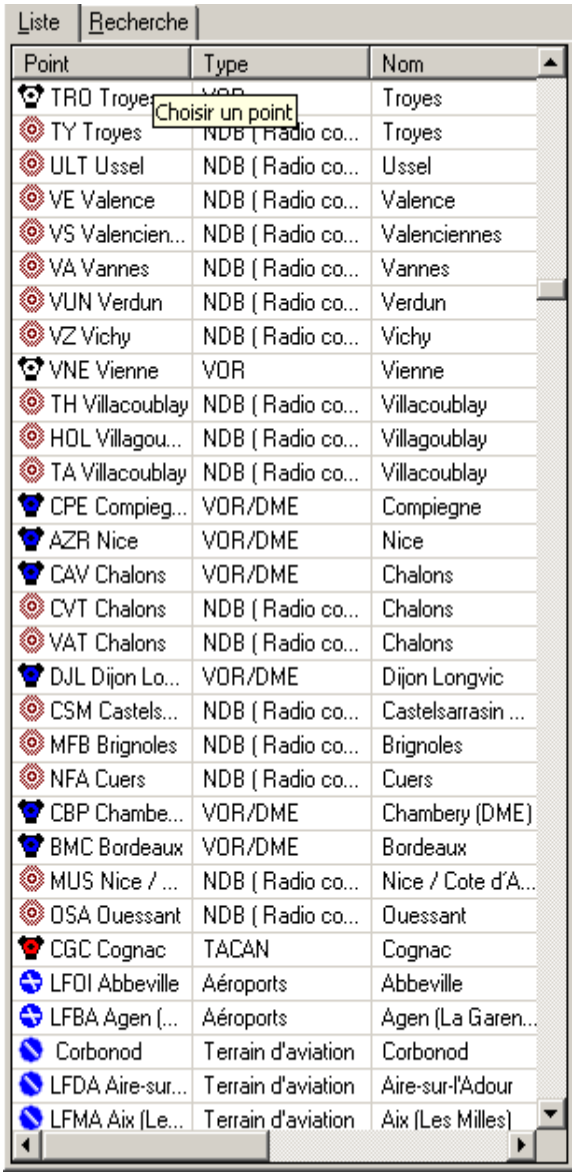
Defaults



L'onglet **Defaults** (valeurs standard en anglais) vous permet d'effectuer les réglages décrits plus haut pour toutes (!) les branches. Au lieu de saisir les paramètres individuellement entrez les paramètres comme décrit plus haut et activez la touche **Valider**. Toutes les valeurs précédemment entrées seront alors modifiées sans demande de confirmation (!). Si pour une route donnée vous n'avez qu'une seule direction et force de vent, indiquez ces valeurs ici et confirmez par **Valider**. Votre route sera calculée avec ces nouvelles valeurs. Les waypoints éventuellement rajoutés seront dotés de ces réglages.

Base de données

Dans cette fenêtre vous pouvez rechercher des aérodromes connus, des aides à la navigation et autres points. Vous pouvez l'utiliser pour la préparation de vos routes. La recherche peut se faire sous différentes formes et critères.



La fenêtre est composée de 2 onglets :

- L'onglet **Liste** affiche les points sélectionnés qui correspondent aux critères de sélection réglés. Pour chaque point sont affichées les informations telles que nom, coordonnées, type de point.
- L'onglet **Recherche** permet de sélectionner les critères de recherche pour les points à afficher dans la liste. La recherche se fait automatiquement lorsque vous passez de l'onglet **Recherche** à l'onglet **Liste**.

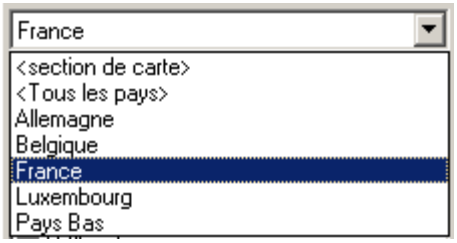
Utilisation de la base données

Choix de points de la base de données

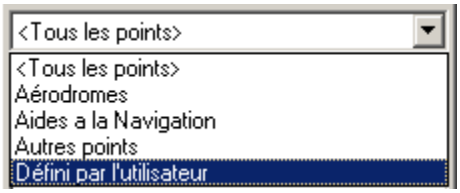
Pour afficher des types de points de la base de données dans la Liste, définissez les critères dans l'onglet **Recherche**.

Flight Planner mémorise les points par pays, type et sous-catégories. Les choix se font dans les différents onglets.

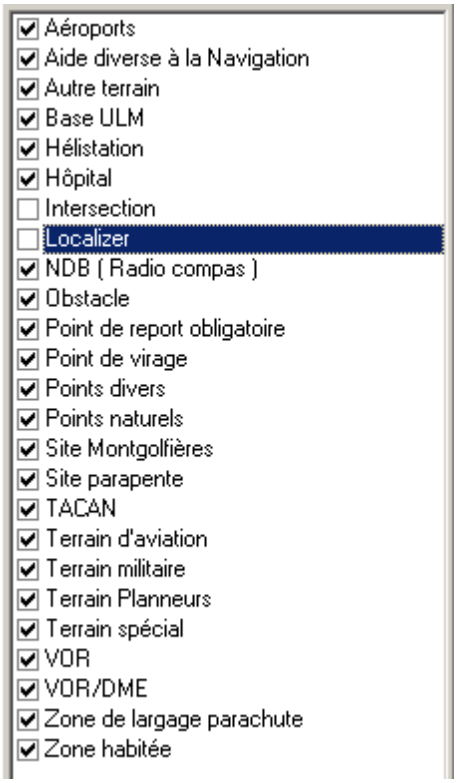
Choisissez le pays duquel vous souhaitez afficher les points, ou sélectionnez <tous les pays>, si vous ne voulez pas vous limiter à un seul pays:



Vous pouvez sélectionner le type de points. Sélectionnez les aérodromes ou les aides à la navigation ou les autres points. Si vous ne voulez pas limiter le type, sélectionnez <tous les points>. L'entrée <Défini par l'utilisateur> a une autre signification qui est expliquée plus loin.



Lorsque vous aurez sélectionné le type de points, vous pourrez sélectionner une sous-catégorie en cochant celle-ci dans la case correspondante:



La liste est modifiée suivant le type de point sélectionné. Vous avez la possibilité de sélectionner des sous-catégories. Vous pourrez ainsi par exemple sélectionner aides à la navigation et en sous-catégories VOR, et pour le pays, la France ainsi s'afficheront tous les VOR de France.

Les points définis par l'utilisateur présentent une particularité. Lorsque celui-ci est sélectionné, apparaissent dans les sous-catégories toutes les possibilités. Vous pouvez maintenant sélectionner un profil de points qui sont intéressants pour vous. Cette sélection est mémorisée et est à nouveau disponible lors d'une prochaine utilisation. Si par exemple, vous voulez sélectionner tous les VOR et Héliports de France, sélectionnez <Définis par l'utilisateur>, pays France et cochez dans les sous-catégories VOR et Héliports. A la prochaine utilisation lorsque vous sélectionnerez <Défini par l'utilisateur> ces réglages seront affichés.

Recherche par nom

Pour la recherche d'un point de la base de données par le nom, vous pouvez utiliser l'onglet „Recherche".

Vous pouvez entrer un nom ou un code OACI. La recherche se fait suivant les caractères que vous avez entrés. La rechercher démarre lorsque vous retournez à l'affichage Liste. Si vous entrez par exemple „par" et débutez la recherche, la base de données va afficher tous les points qui contiennent ces lettres tels que „Paris Orly", "Le Bourget" ou encore „Paray le Monial". Dans cette recherche les autres critères de sélection, tels que pays et types de points sont également respectés. **CONSEIL** : Utilisez le code OACI („LFPB" pour Le Bourget), le point que vous recherchez sera indiqué immédiatement.

Utilisation de la liste

Liste | Recherche

Point	Type	Nom	Code OACI	Pays	Coordonnées
BLB Blois	NDB (Radio compas)	Blois	BLB	France	47.40.24 N 01.12.12 E
BDX Bordeaux	TACAN	Bordeaux	BDX	France	44.49.36 N 00.43.24 W
BD Bordeaux	NDB (Radio compas)	Bordeaux	BD	France	44.56.06 N 00.33.42 W
NB Bordeaux	NDB (Radio compas)	Bordeaux	NB	France	45.08.54 N 00.33.00 W
BE Bordeaux	NDB (Radio compas)	Bordeaux	BE	France	44.52.12 N 00.23.54 W
BNE Boulogne	VOR	Boulogne	BNE	France	50.37.30 N 01.54.24 E
BOR Bourg	NDB (Radio compas)	Bourg	BOR	France	46.12.12 N 05.17.18 E
BRG Bourges	NDB (Radio compas)	Bourges	BRG	France	47.01.06 N 02.16.54 E
BSN Boursonne	VOR/DME	Boursonne	BSN	France	49.11.18 N 03.03.24 E
BRY Bray	VOR/DME	Bray	BRY	France	48.24.24 N 03.17.42 E
BRY Bray	NDB (Radio compas)	Bray	BRY	France	48.24.24 N 03.17.42 E
GU Brest	NDB (Radio compas)	Brest	GU	France	48.28.42 N 04.17.06 W
BIC Briare	NDB (Radio compas)	Briare	BIC	France	47.36.42 N 02.47.00 E
RH Brive	NDB (Radio compas)	Brive	RH	France	45.05.18 N 01.33.36 E
CAN Caen	VOR	Caen	CAN	France	49.10.18 N 00.27.18 W
CNE Caen	NDB (Radio compas)	Caen	CNE	France	49.06.54 N 00.19.18 W
CGS Cagnes-sur-Mer	VOR/DME	Cagnes-sur-Mer	CGS	France	43.38.42 N 07.08.48 E
CL Cahors	NDB (Radio compas)	Cahors	CL	France	44.23.06 N 01.24.54 E
MK Calais-Dunkerque	NDB (Radio compas)	Calais-Dunkerque	MK	France	50.59.48 N 02.03.18 E

Tous les points trouvés dans la base de données sont affichés ici. Vous pouvez modifier les largeurs de colonnes avec la souris et trier le contenu des colonnes. Pour ce faire, il suffit de cliquer dans le titre de la colonne. A chaque nouveau clic le sens du tri de la colonne est inversé.

Pour afficher un point de la base de données sur la carte (il faut que la carte soit affichée à l'écran) il suffit de cliquer le point avec le bouton gauche de la

souris. Un double clic sur un point montre le point sur la carte au zoom optimal.

Dans le mode préparation de route, le clic sur un point de la base de données inclus ce point directement dans la route actuelle. Vous pouvez donc créer une route en sélectionnant simplement les points dans la base de données. Vous pouvez en même temps vérifier les points sur la carte.

Il est possible d'afficher la liste dans une forme simplifiée. Cliquez sur la liste avec le bouton droit de la souris et sélectionnez **Changer l'aperçu**. Pour revenir à l'affichage normal, procédez de la même manière.

Utilisation de la base de données avec le clavier

La majorité des fonctions de la base de données décrites ci-dessus peuvent être sélectionnées par le clavier.

- En appuyant les touches ALT-L vous accédez à la Liste, ALT-R à la fonction Recherche.
- Si vous entrez un texte et appuyez ENTER l'affichage passe automatiquement en mode liste et la recherche est faite.
- Pour le réglage des critères de recherche, la touche TAB permet de passer d'une fenêtre à l'autre, les touches curseur permettant de faire la sélection. Après chaque choix, l'appui de la touche TAB permet de passer à l'étape suivante, puis à la liste pour la recherche.
- Dans la liste vous pouvez faire la sélection au moyen des touches curseur. Si vous voulez sélectionner un point, appuyez la touche ENTER. Si vous êtes dans le mode préparation route le point sera intégré dans cette route, sinon il sera affiché sur la carte.
- De l'affiche liste, vous pouvez retourner à l'affichage recherche par la touche TAB.

Préparation de la route avec la base de données

En alternative de la préparation de la route sur la carte vous pouvez préparer la route en utilisant la base de données. Ceci peut se faire avec la souris ou le clavier.

Utilisation de la souris

Activez d'abord le mode préparation de route (F8 ou le symbole de la barre d'outils), cliquez l'onglet recherche dans la base de données. Réglez les critères de recherche et entrez un texte. Cliquez l'onglet liste. A partir de là vous pouvez insérer un point dans la route que vous êtes entrain de préparer. Choisissez un autre point, et insérez celui-ci dans votre route.

Utilisation du clavier

La préparation d'une route peut se faire en utilisant uniquement le clavier.

1. Débutez en passant dans le mode préparation F8.
2. Appuyez F3 „Recherche point de la base de données".

3. Entrez un texte pour la recherche de l'aérodrome de départ et appuyez la touche ENTER. Si avant cela vous souhaitez modifier des critères de recherche, procédez comme décrit dans le paragraphe utilisation de la base de données avec le clavier. Après avoir appuyé la touche ENTER vous passez dans l'affichage Liste et la recherche commence.
4. Si vous utilisez le code OACI pour la recherche, ce point devrait s'afficher immédiatement. Sinon choisissez dans la liste à l'aide du curseur le point souhaité et appuyez ENTER. Vous pouvez continuer de cette manière comme décrit au paragraphe 2. jusqu'à ce que toute la route soit ainsi programmée.
5. Vous pouvez maintenant continuer au point 2, jusqu'à ce que toute la route soit composée.

Exemple de préparation d'une route de Nancy Lorraine à Reims par MMD VOR (Condition: dans l'onglet „Recherche" les points de la base de données sont sélectionnés) :

<F8>	mode préparation.
<F3>	recherche dans la base de données.
„LFJL" <ENTER>	affiche LFJL dans la liste.
<ENTER>	sélectionne Nancy Lorraine comme point de départ.
<F3>	retour à la recherche.
„MMD" <ENTER>	affiche le VOR MMD dans la Liste.
<ENTER>	sélectionne VOR MMD comme prochain waypoint.
<F3>	retour à la recherche.
„LFSR" <ENTER ><ENTER>	termine la préparation de la route jusqu'à Reims.
F8	termine le mode préparation.

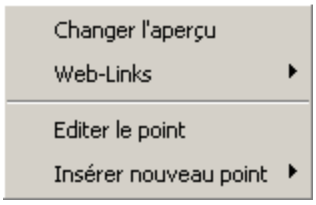
Si la carte était affichée pendant la préparation, les points sélectionnés se sont affichés sur la carte.

CONSEIL : si vous utilisez judicieusement les critères de recherche, vous pourrez réduire les points de la liste à un minimum. Si vous entrez „Reims" s'afficheront tous les points de la liste y compris les points de report obligatoires ou aides à la navigation de la liste. Il est alors aisé de sélectionner au moyen du curseur les points que vous souhaitez utiliser.

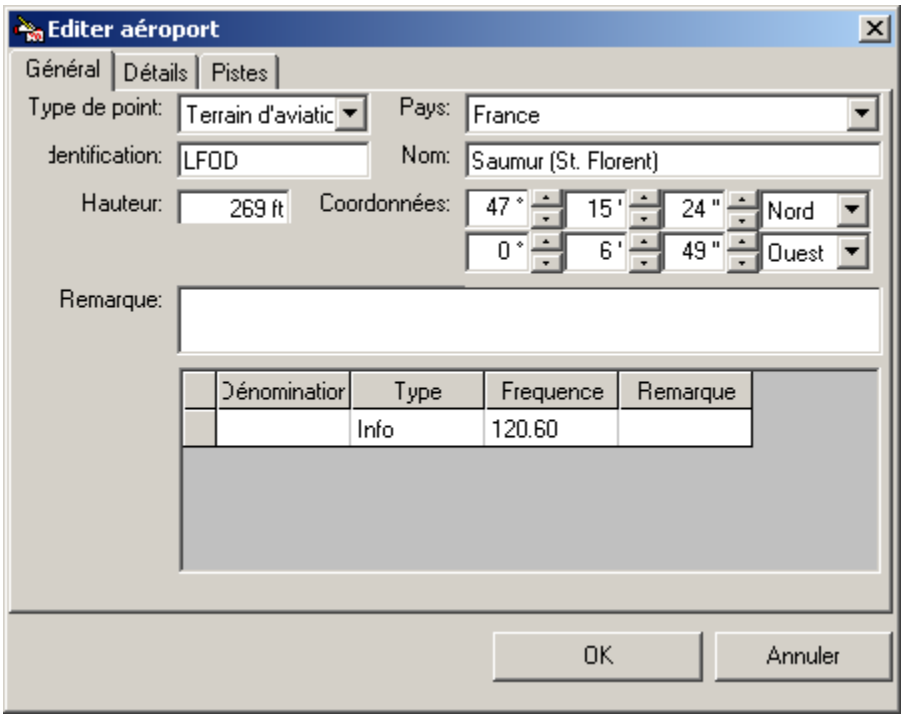
Editer les points de la base de données

Attention : Si vous éditez des points de la base de données, les modifications seront enregistrées dans les fichiers de Flight Planner. Lorsque vous procéderez à des mises à jour (par ex. Installations de cartes) ces modifications seront perdues. Veillez aux indications de la documentation technique de la base de données.

Vous pouvez éditer des points de la base de données en cliquant avec le bouton droit de la souris sur le point que vous souhaitez modifier:

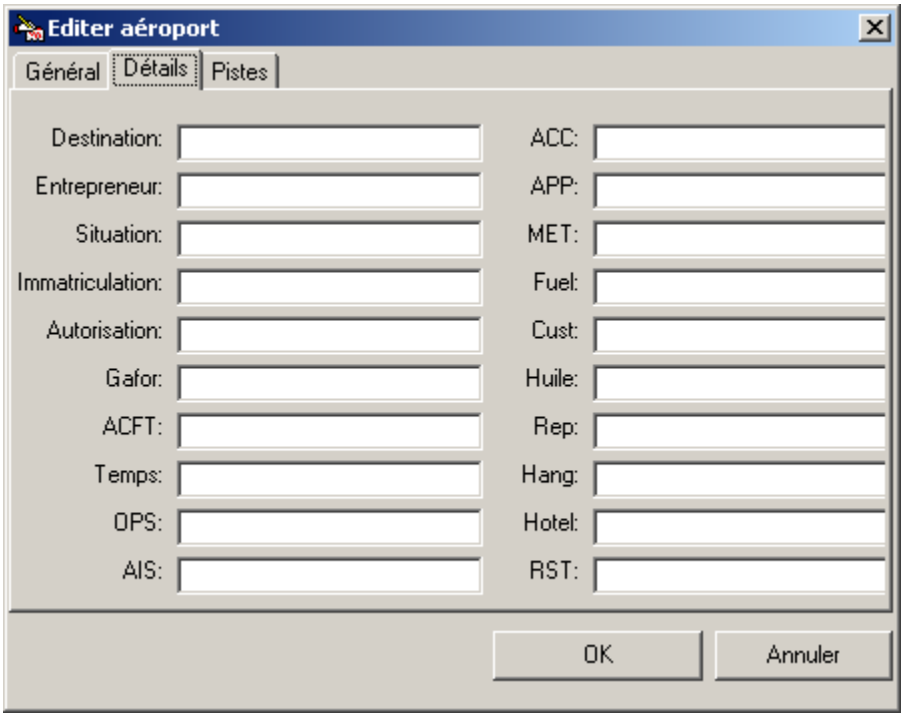


La fenêtre suivante s'affiche:

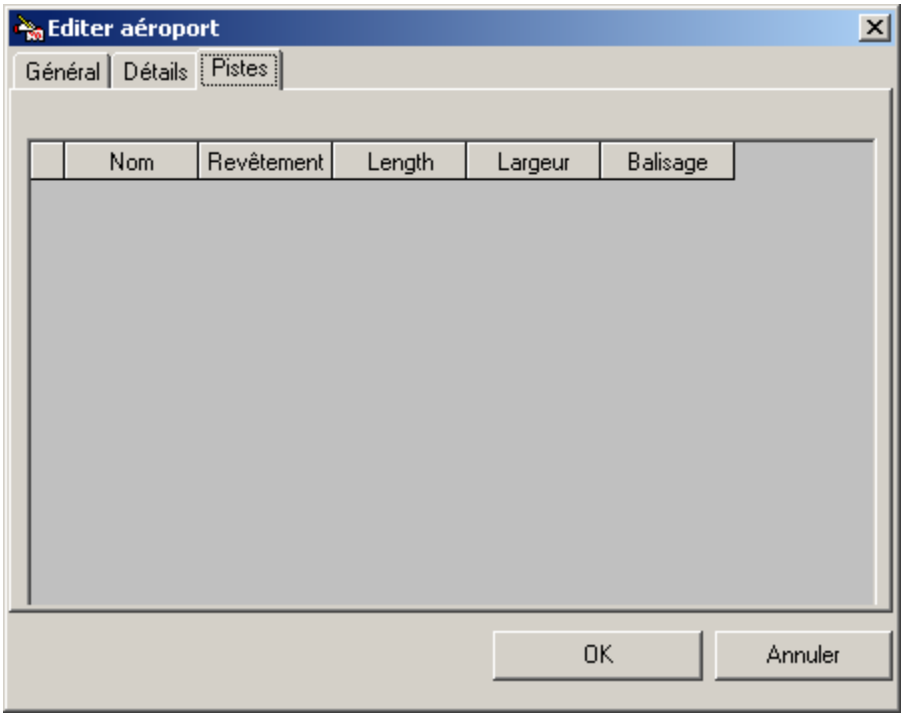


Vous pouvez effectuer des modifications dans les onglets „Général", „Détails" et „Pistes". Dans la liste Fréquence vous pouvez entrer, effacer des fréquences par le menu contexte (bouton droit de la souris).

L'onglet ‚Détails' affiche les détails de la carte VAC (uniquement disponible si cette fonctionnalité est installée).

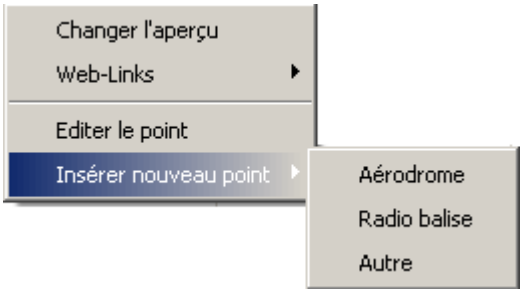


L'onglet ‚Pistes' permet de compléter les informations sur l'aérodrome. Le menu contexte (bouton droit de la souris) permet d'ajouter ou de modifier des pistes :



Entrer des points dans la base de données

Vous pouvez également entrer des waypoints personnels, définis par l'utilisateur dans la base de données ; cliquez le bouton droit de la souris. Le menu suivant s'affichera:



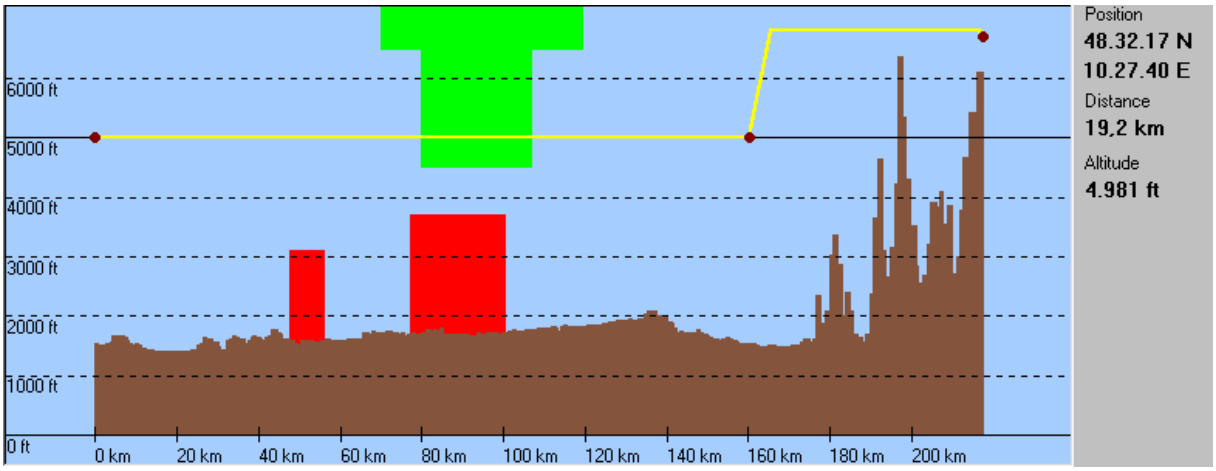
Sélectionnez le type de point que vous souhaitez définir. Les points utilisateurs sont mémorisés dans le fichier user.pts dans le dossier Flight Planner.

C:\PROGRAMME\FLIGHTPLANNER\DATA

La suppression de points dans la base de données n'est pour l'instant pas possible par le menu utilisateur. Veillez aux indications de la documentation technique de la base de données.

Coupe transversale

La coupe transversale affiche une coupe du trajet défini. Sont affichés : la route, le profil transversal, les Maximum Elevation Figures (MEF) et la coupe des espaces aériens traversés.



Au bord droit de l'affichage vous trouverez des informations sur les coordonnées, distance et hauteur de la position actuelle de la souris ; ces informations se reportent toujours à la route considérée. Vous pouvez modifier les points ou les hauteurs d'une section de route directement sur le graphique au moyen de la souris. En cliquant le bouton droit de la souris vous accédez à un menu qui permet d'ajouter ou de supprimer des points.

Information : Veillez aux indications sur la qualité des informations fournies par cet affichage. Si un risque de collision avec le sol est indiqué, il y a de fortes possibilités que ce soit le cas, à l'inverse si aucune indication n'est donnée, ceci ne veut pas dire qu'il n'y a pas de risque. Il revient au

pilote de contrôler au moyen des indications de la carte si les indications fournies par le logiciel sont plausibles pour une conduite du vol en toute sécurité.

Lorsque la coupe transversale est affichée, elle est automatiquement actualisée si vous programmez une route sur la carte.

Les espaces aériens sont représentés sous forme de rectangles dans les couleurs de la carte OACI : Espace D rouge, C vert, F bleu clair. Restricted, Prohibited et Danger sont représentés en bleu foncé. Tous les autres espaces sont en jaune (par ex. En Allemagne les TMZ).

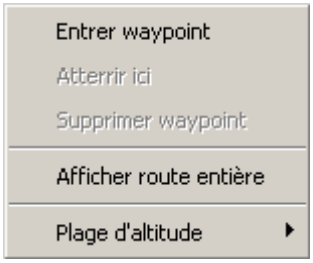
La route est représentée par une ligne jaune, les waypoints par des points rouges.

La coupe transversale donne diverses informations sur la route.

- Si vous cliquez un waypoint avec le bouton droit de la souris, vous verrez le nom et la hauteur de ce point. Sur le bord droit de l'affichage vous pouvez voir les coordonnées et la distance du point de départ de la route.
- En passant la souris dans un espace aérien, vous verrez le nom et les limites verticales de cet espace.

Dans la coupe transversale vous pouvez modifier la route actuelle. Pour ce faire vous disposez des possibilités suivantes :

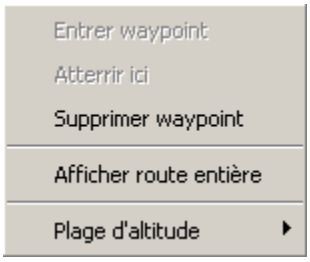
- Un clic gauche de souris vous montre le point sur la carte (à condition qu'elle soit affichée). Vous pourrez ainsi coordonner la coupe de la route prévue avec la „vue de dessus" en particulier éviter un espace aérien en modifiant la route.
- En cliquant et maintenant sur une branche de route, vous pouvez modifier l'altitude de croisière (Cruise Altitude). La hauteur de la branche est affichée sur celle-ci.
- De même vous pouvez afficher la hauteur souhaitée (Altitude) pour un waypoint, en glissant celui-ci avec la souris.
- En appuyant la touche majuscule et le bouton gauche de la souris, vous pouvez monter ou descendre la route entière et modifier ainsi la hauteur.
- **Information** : dans la fenêtre ***Editer route*** vous pouvez entrer des hauteurs et définir ainsi le profil d'une route. Veuillez lire les informations sur les possibilités des affichages de hauteur pour une branche de route.
- D'autres possibilités de modifications dans la coupe transversale sont disponibles par le bouton droit de la souris :



Ce menu apparaît lorsque vous cliquez avec le bouton droit de la souris dans une section de route dans la coupe transversale.

- Dans le menu *Ajouter waypoint* vous pouvez ajouter un waypoint à la position actuelle de la souris.
- *Afficher route entière* affiche la coupe transversale de la route entière.
- Le menu *Plage d'altitude* vous permet de définir la hauteur que vous souhaitez voir affichée.

Lorsque la souris se trouve sur un waypoint, un clic sur le bouton droit de la souris affiche le menu suivant :

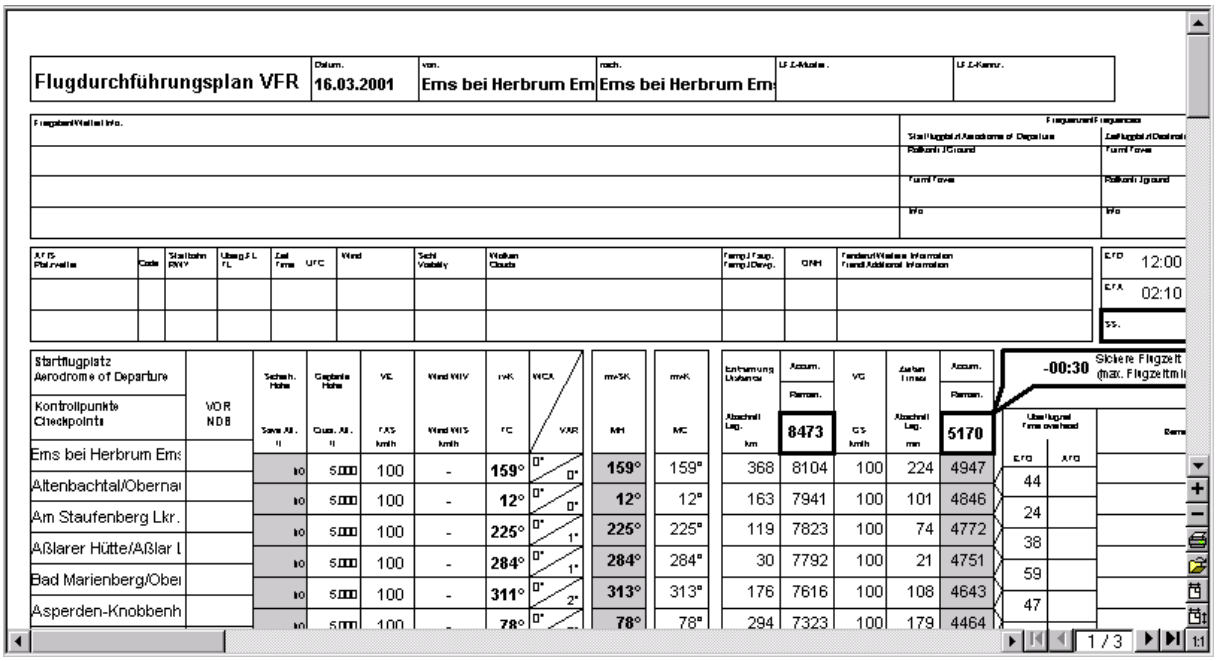


A une exception près, le menu affiche les mêmes indications que plus haut. Vous n'avez plus la possibilité d'ajouter un point, mais uniquement de le supprimer.

Il est possible d'agrandir une partie de la coupe transversale. Cliquez dans le profil avec le bouton gauche de la souris et maintenez ; en glissant vers la droite, il s'affiche un rectangle pointillé que vous pouvez modifier à souhait. En lâchant le bouton gauche de la souris, la partie ainsi sélectionnée est affichée. Pour retourner à l'affichage entier, sélectionnez ***Afficher route entière.***

Fenêtre des formulaires

La fenêtre formulaires affiche l'aperçu de différents formulaires. Vous pouvez vérifier leur contenu depuis cette fenêtre et si vous le souhaitez, les imprimer.



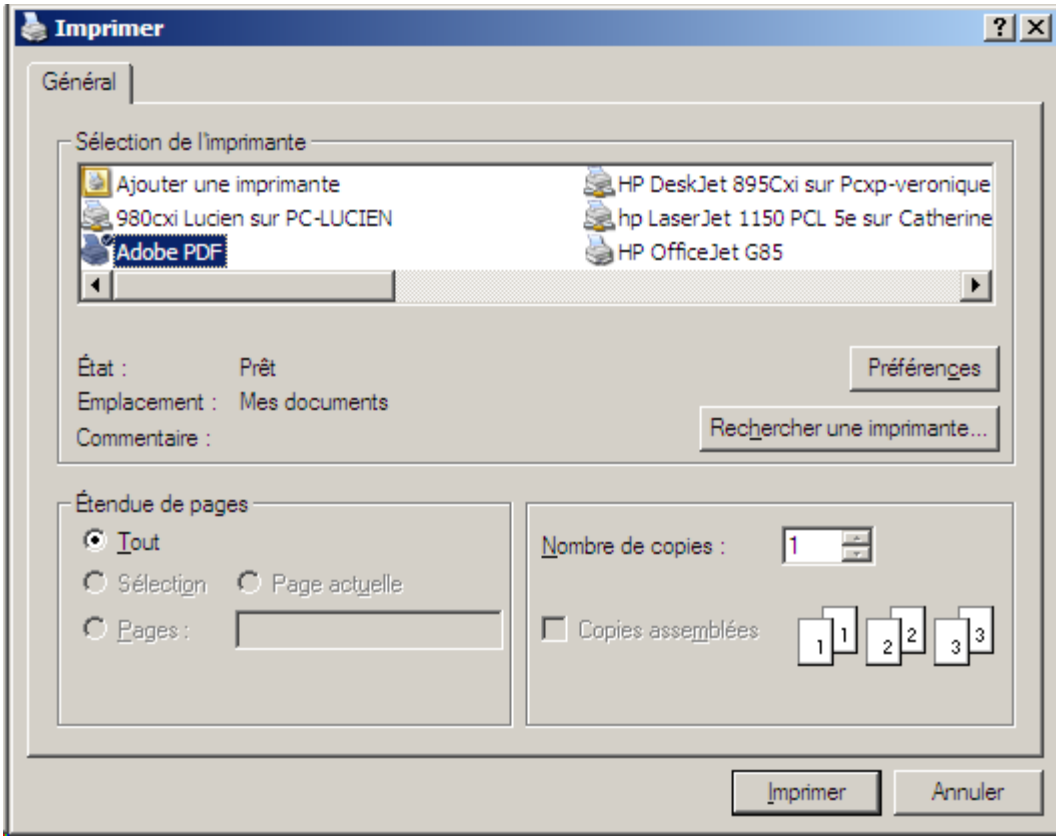
Pour changer de formulaire, utilisez le symbole au bord droit de la fenêtre. Actuellement les formulaires suivants sont disponibles : FlightLog A5, Formulaire LBA Recto/Verso, plan de vol, liste des coordonnées, Hélilog. **Information** : il est possible de rajouter d'autres formulaires, Ifos les mettra à disposition dès leur parution. Vous pouvez également ajouter votre propre formulaire, pour cela suivez les indications du site internet (cette fonctionnalité sera disponible prochainement).

En règle générale, les indications variables des formulaires sont reprises de la route planifiée, il en est de même pour les paramètres de l'avion utilisé. Dans certains formulaires vous pouvez modifier directement des données qui ne se trouvent dans les infos sur la route programmée. Vous pouvez saisir des informations telles que N° de téléphone ou nom de contact dans le formulaire plan de vol. Cliquez la case correspondante. Vous pouvez saisir vos données dans le champ gris. En appuyant la touche <Enter> vous terminez la saisie et le formulaire est actualisé.

Si le formulaire n'est pas affiché entièrement à l'écran, vous avez différentes possibilités pour le visualiser :

Barres de défilement — Les barres de défilement permettent le déplacement du document dans tous les sens. Vous pouvez également déplacer le document en le cliquant avec le bouton gauche de la souris ; vous pouvez alors le glisser dans tous les sens.

	Le bouton + permet de l'agrandissement.
	Le bouton - permet la réduction.
	Ce bouton permet l'affichage de la page sur toute la largeur.
	Ce bouton affiche la page entière.
	La vue „1:1" – Permet un agrandissement maximum. Permet de „visualiser" rapidement un secteur peu lisible.
	Permet de revenir à la première page si plusieurs pages sont disponibles.
	Passe directement à la dernière page.
	Passe à la page précédente.
	Passe à la page suivante.
	Indique le n° de page affichée.
	Affiche les formulaires disponibles. Pour charger un formulaire, cliquez avec la souris. **Information** : Les formulaires définis par l'utilisateur sont dans le dossier \Forms de votre installation de Flight Planner.
	Ouvre la boîte de dialogue standard de votre imprimante:



Sélectionnez l'imprimante sur laquelle vous voulez imprimer le document. Si votre document comporte plusieurs pages, vous pouvez sélectionner les pages que vous souhaitez imprimer. La touche OK active l'impression.

Programmation du GPS

Brancher le récepteur GPS

Flight Planner permet la programmation de GPS Garmin portables. Il vous faut pour cela le câble de transmission de données Garmin que vous pouvez brancher sur le port série de votre PC.

IMPORTANT : En général votre GPS connaît plusieurs réglages. Pour l'utilisation sur Flight Planner il en faut 2 :

Mode programmation	Ou mode Garmin: Données (Routes, Tracks, Waypoints) peuvent être envoyés vers le GPS et reçus par celui-ci.
Mode NMEA	Le GPS envoie les données de position en mode NMEA. Ce mode est nécessaire pour utiliser la fonction carte déroulante de Flight Planner. Le mode NMEA est utilisable sur la plupart des récepteurs GPS (pas seulement Garmin).

Pour la programmation du GPS vous devez le mettre en mode programmation. Pour les récepteurs suivants, procédez comme indiqué:

GPS	Version Software	Suite des fonctions
GPS 92	2.06	Page -> Main Menu -> Setup Menu -> Interface -> GRMN/GRMN
GPS 90	2.07	Page -> Main Menu -> Setup Menu -> Input/Output -> GRMN/GRMN
GPS III Pilot	2.11	Menu -> Menu -> Setup -> Interface -> GARMIN
GPSMAP 195	3.00	Main Menu -> Setup Menu -> Input/Output -> Data Transfer / Slave Mode
GPSMAP 295	2.03	Menu -> Menu -> Interface -> GARMIN
eTrex Summit	2.05	Page -> Menu -> Setup -> Interface -> GARMIN

Si vous voulez utiliser votre GPS avec Flight Planner dans le mode carte déroulante, vous devez sélectionner le mode „NMEA OUT" après la programmation. Pour la programmation vous devez revenir en mode normal.

Information: L'interface **USB des nouvelles générations de GPS Garmin** est reconnu par Flight Planner à partir de la version 16 (Sep 2007). Pour l'utilisation de cette interface vous devez dans tous les cas installer **au préalable** le driver **USB** Garmin.

La nouvelle interface USB a été testée avec succès avec les appareils Garmin 96, 296 et 496. Toutefois toutes les configurations envisageables ne sont pas couvertes. Si vous rencontrez des difficultés, nous vous serions reconnaissants de les signaler au SAV de Flight Planner.

Flight Planner supporte toujours avec le format de fichier GPX pour les routes, tracks et waypoints (aussi bien en lecture qu'en écriture). Ce format peut – en plus d'une multitude d'autres programmes de GPS – être lu et écrit par l'application Garmin Mapsource. Par le "détour" Mapsource i lest ainsi possible de programmer par l'interface USB (voir chapitre **Autres formats de routes (Apollo, Skyforce, GPS-Util)**, page 100).

Utiliser la fenêtre GPS

La fenêtre GPS sert à représenter de façon claire les données enregistrées ou à transférer dans celle-ci. Les routes représentées dans la fenêtre GPS sont gérées indépendamment des routes mémorisées dans Flight Planner.

Pour transférer la route actuelle du Flight Planner vers le GPS ou inversement utilisez les options du menu GPS.

- „GPS – transférer route dans le GPS".
- ou
- „GPS – transférer route depuis le GPS".

Lors de la première ouverture de la fenêtre GPS la route actuelle (s'il y en a une) est transférée automatiquement dans la fenêtre GPS.

En plus des routes, la fenêtre GPS permet la programmation de Waypoints et Tracks (Routes effectuées) de et vers le GPS.

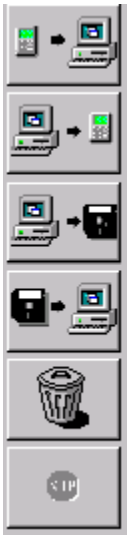
La fenêtre GPS dispose des fonctions suivantes :

- Barre d'outils
- Dossier pour

- Waypoints
- Routes
- Tracks
- Réglages

- Barre d'avancement avec LED de contrôle
- Ligne information

Barre des boutons



Les commandes de boutons sur le bord gauche ont selon le contexte des fonctions similaires. (Exemple: une liste de waypoints vide ne peut pas être enregistrée). Fonctions des boutons de la barre d'outils :

- Transférer des données du GPS vers Flight Planner.
- Transférer des données du Flight Planner vers le GPS.
- Enregistrer des données dans un dossier.
- Charger des données depuis un dossier.
- Supprimer des données.
- Arrêter l'action actuelle.

Transférer des données du GPS vers Flight Planner

Selon le dossier sélectionné, les waypoints, routes ou tracks seront transférés depuis votre GPS vers Flight Planner.

Transférer des données du Flight Planner vers le GPS

Selon le dossier sélectionné, les waypoints, routes ou tracks seront transférés depuis Flight Planner vers votre GPS.

Enregistrer des données dans un dossier

Selon le dossier sélectionné, les waypoints, routes ou tracks seront transférés vers un dossier.

Charger des données depuis un dossier

Selon le dossier sélectionné, les waypoints, routes ou tracks seront transférés depuis un dossier vers Flight Planner.

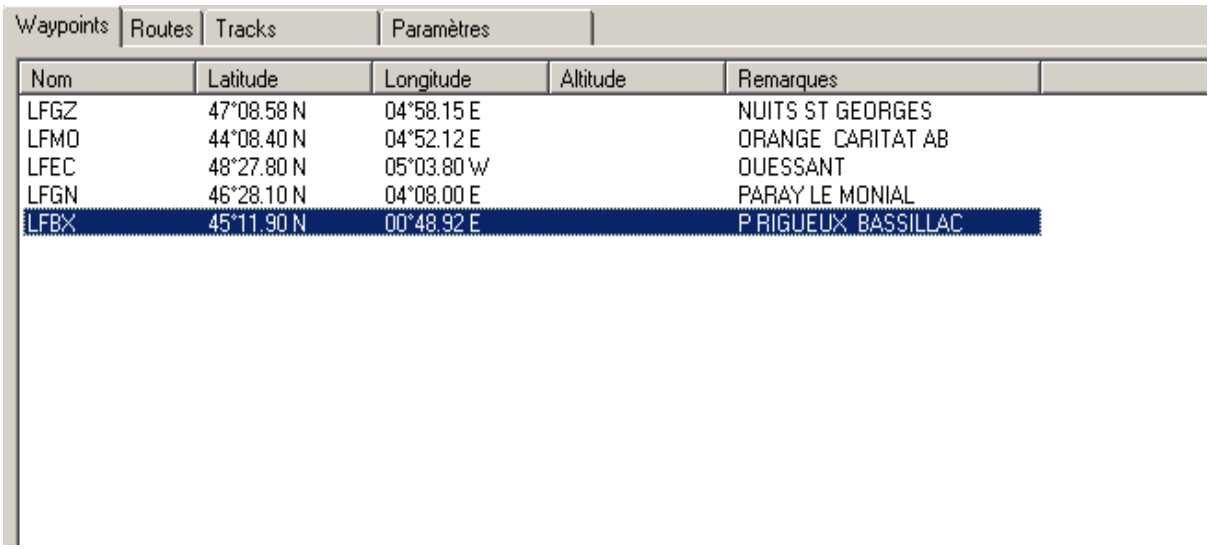
Supprimer des données

Selon le dossier sélectionné, les waypoints, routes ou tracks seront supprimés. Les données de votre GPS restent mémorisées!

Arrêter l'action actuelle

Les transferts entre Flight Planner et votre GPS sont arrêtés.

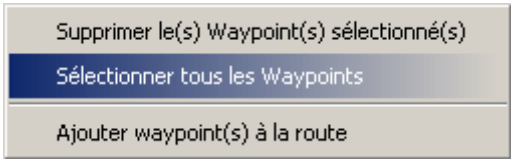
Dossier de waypoints



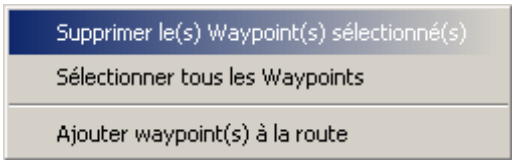
Ce dossier représente les waypoints. Les colonnes représentent les informations suivantes :

Nom	Nom du waypoint. En ajoutant un waypoint, le nom est automatiquement transformé en format GPS. En cliquant le nom vous pouvez le modifier.
Latitude	lattitude du waypoint.
Longitude	longitude du waypoint.
Hauteur	hauteur du waypoint (s'il est connu - pas tous les GPS ne peuvent utiliser cette fonction).
Remarques	autres informations sur un waypoint.

La sélection (marquage) peut se faire par la souris ou le curseur. Vous pouvez sélectionner tous les waypoints en une seule fois, soit par les touches Ctrl A, ou avec le bouton droit de la souris „Sélectionner tous les waypoints".

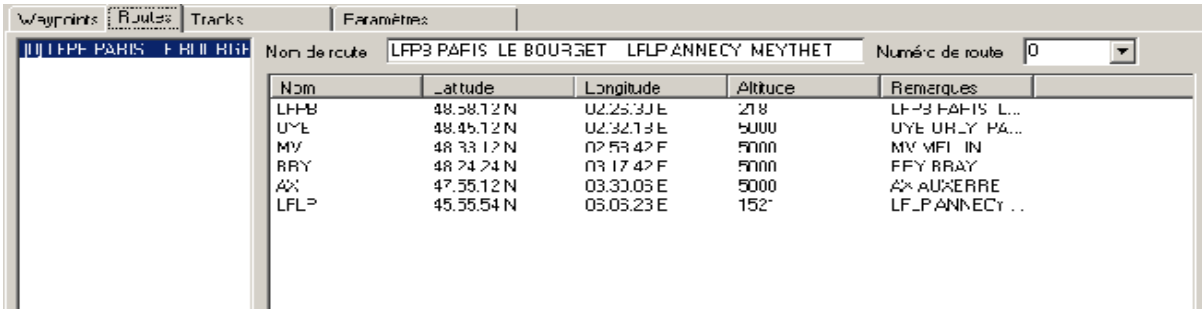


Appuyez la touche suppr pour supprimer les waypoints sélectionnés. Vous pouvez aussi effacer des waypoints avec le bouton droit de la souris.



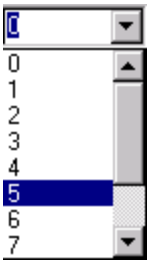
CONSEIL : Lorsque la fenêtre base de données est ouverte en même temps que la fenêtre GPS, vous pouvez par un double clic sur un point de la base de données, le transférer directement dans la fenêtre GPS. Vous pouvez ainsi constituer une route dans le GPS sans passer par la programmation.

Dossier de routes



La partie gauche affiche le nom et le N° des routes actuelles. En cliquant une telle route, les points qui la composent sont représentés dans la liste. La signification des différentes colonnes correspond à ceux du fichier des waypoints.

Ici vous pouvez modifier le nom de la route sélectionnée. Veillez à ne pas utiliser de signes spécifiques, que votre GPS ne reconnaîtrait pas. Il n'est pas garanti que le nom de la route soit représenté de telle sorte dans votre GPS. Les signes qui ne peuvent pas être représentés sont représentés par des vides.



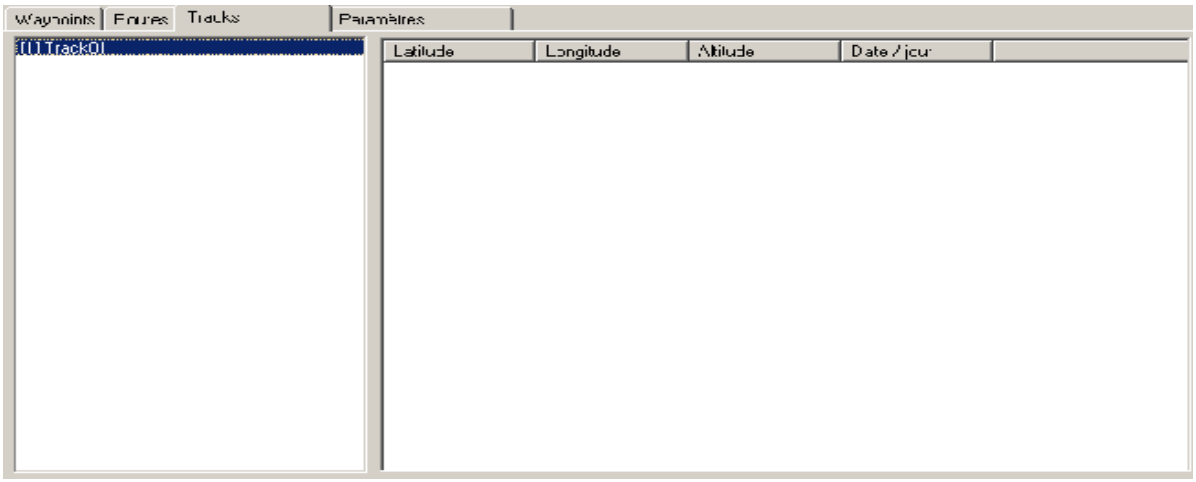
Le N° de route sous lequel vous souhaitez la retrouver dans le GPS peut être sélectionné ici. Veuillez noter qu'une route éventuellement disponible sous un numéro existant sera écrasée par la nouvelle. Si le N° souhaité n'est pas disponible dans la liste vous pouvez la rentrer dans la case d'édition. Il n'est pas possible de définir à l'avance le nombre maximal de routes que supporte votre GPS. En règle générale les GPS supportent 10 routes (Routes actuelles). Pour plus d'informations, consultez la notice de votre GPS.

Un menu s'affiche lorsque vous cliquez avec le bouton droit de la souris dans la partie gauche de l'affichage ; vous pouvez à tout moment ajouter une route vide, sélectionner une route ou supprimer une route sélectionnée.

Un double clic sur un point de la base de données ajoute celui-ci à la route actuelle.

Comme dans le fichier waypoints, vous disposez d'un menu pour le marquage ou la suppression de points individuels. La combinaison de clavier Ctrl A permet ici aussi la sélection de tous les points.

Dossier des Tracks

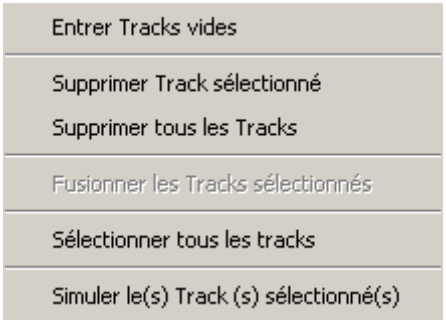


Les tracks sont représentés dans la partie gauche par la date et l'heure. Les points du track sélectionné sont représentés à droite. La signification des colonnes est la suivante :

Latitude	latitude du point.
Longitude	longitude du point.
Hauteur	hauteur du point (si connu).
Date/heure	date et heure du point.

Il est possible d'enregistrer un ou plusieurs tracks dans un dossier. En enregistrant plusieurs points dans un dossier, ceux-ci seront à nouveau représentés individuellement en les chargeant du dossier.

Le bouton droit de la souris permet l'affichage d'un menu de contexte:



Ajouter track vide — Un track sans point est ajouté. Vous pouvez ajouter manuellement des point par un double clic dans la base de données pour constituer ainsi un „Track". Permet de faire une représentation sur l'écran de votre GPS.

Supprimer Track sélectionné — Supprime le track. Vous pouvez ainsi supprimer les tracks qui ne font pas partie du vol.

Supprimer tous les Tracks — Supprime tous les Tracks de la liste.

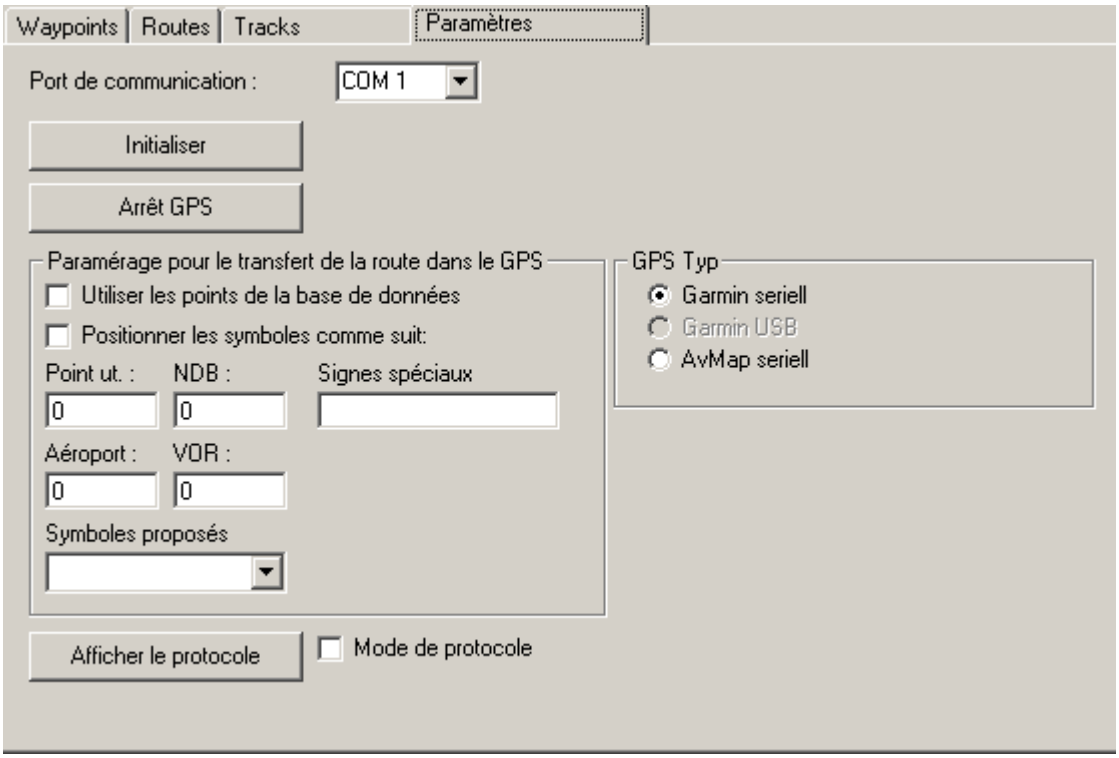
Fusionner les Tracks sélectionnés — Les tracks sélectionnés sont fusionnés en un seul. Le nouveau track portera le même nom que le premier sélectionné. Les tracks fusionnés sont supprimés de la liste. Cette fonction vous permet de reconstituer une route qui s'est enregistrée en plusieurs tracks suite à des pertes de connexion de votre GPS.

Sélectionner tous les tracks — Sélectionne tous les tracks, par exemple pour un enregistrement dans un dossier.

Simuler le(s) track(s) — Charge les tracks dans le recorder pour les simuler.

Dans le menu waypoints vous disposez du menu contexte pour marquer et effacer les waypoints.

Dossier Paramètres



Cette fenêtre affiche les informations sur votre GPS.

Sélectionnez d'abord le type de GPS:

Veuillez tenir compte des informations sur **l'interface USB Garmin** du début de ce chapitre.

L' **interface AvMAP** sériel a été testé avec l'appareil EPK IV. Veuillez noter que le protocole de transfert contrairement au protocole Garmin ne dispose pas de fonctions de commande. Vous devez mettre manuellement votre GPS dans le statut d'envoi ou de réception, pour transférer des routes et des tracks. Les options décrites ci-après (à l'exception du choix des COM-Ports) sont uniquement valables pour les GPS GARMIN mais pas pour l'AvMap :

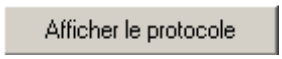
Ce menu affiche les informations de votre GPS. La sélection de Ports Com s'affiche dans l'onglet. Il suffit de cliquer le Port Com pour le sélectionner. Pour tester la connexion, appuyez le bouton

Ici vous pouvez tester si votre GPS est correctement branché. Si la connexion entre le GPS et votre PC est établie, les données spécifiques du GPS seront affichées à droite du bouton. Dans la barre d'état vous pouvez suivre

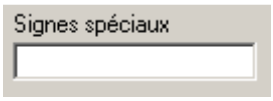
l'établissement de la connexion. Veillez à ce que votre GPS soit dans le **mode programmation (Mode Garmin)**. Si l'initialisation ne devait pas fonctionner, vérifiez si votre appareil est dans le mode programmation comme décrit plus haut et si vous avez sélectionné le Port Com correspondant.

Vous pouvez couper votre GPS par Flight Planner. Cette fonction n'est pas possible avec tous les types de GPS.

En cochant cette case, l'échange de données entre votre PC et le GPS est enregistré dans un dossier.



Active un éditeur de texte qui affiche le dossier d'enregistrement. Les informations affichées ici peuvent être utiles lorsqu'un nouveau type de GPS non testé par Flight Planner est utilisé.



Ici vous pouvez définir les signes spéciaux qui sont autorisés pour la transmission de noms de waypoints (normalement les signes spéciaux sont écrasés).

Transformer des waypoints en points de la base de données

Normalement Flight Planner 5 transfère les waypoints en tant que User Waypoints dans le GPS, ce qui veut dire que pour chaque waypoint de la route un nouveau point utilisateur est défini dans le GPS pour cette route. Ceci était le cas pour tous les GPS disposant d'une propre base de données (III Pilot 195, 295 etc.). La base de données de Garmin étant protégée, elle ne peut ni être lue ni modifiée par Flight Planner.

Ceci a pour conséquence que les points d'un GPS disposant d'une propre base de données (Airport / NDB / VOR) ne sont pas utilisés pour la route, mais de nouveaux points utilisateurs sont définis. C'est pourquoi dans le dossier paramètres de la fenêtre programmation GPS l'option

a été installée.

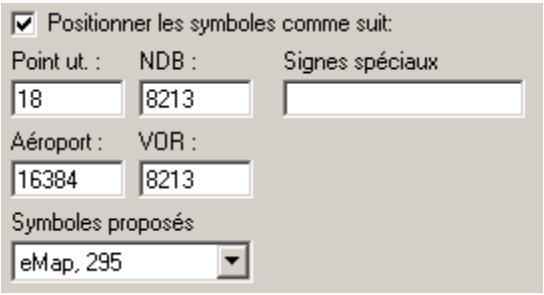
Si l'option "Utiliser les points de la base de données" est cochée, un point connu avec la définition du type de points (Airport / NDB / VOR / User defined) est transmis au GPS.

Si le locator du point transmis est reconnu, celui-ci est repris dans le GPS (ATTENTION : Les coordonnées utilisées sont celles de la base de données du GPS). Sinon un waypoint utilisateur est défini.

Malheureusement cette fonction n'est pas applicable à tous les GPS et est donc assez peu fiable.

Définir symbole de waypoint

Lorsque les waypoints d'une route sont entrés en tant que waypoint utilisateur, leur symbole est définissable:



La fenêtre programmation du GPS comporte 4 champs pour l'entrée de symboles numériques (Icônes sur la représentation de la carte du GPS) pour Userwaypoints, VORs, NDBs et aérodromes. Sélectionnez dans les réglages une proposition de symbole. Pour l'utilisation des types de symbole, activer le GPS "Positionner symboles comme suit".

Pour des récepteurs GPS avec une base de données aviation ayant l'option "Utiliser points de la base de données" activée (Base de données Garmin) cela se traduit par :

Pour chaque point de route Flight Planner dispose d'un type de waypoint (Airport, VOR, NDB, User). Ce type de point est transmis au GPS.

Si le point est accepté par le GPS comme point de la base de données (Airport, VOR, NDB), la définition du symbole n'est pas importante, car tous les points proviennent de la base de données du GPS.

Si le point transmis par le GPS n'est PAS reconnu comme point de la base de données (Airport, VOR, NDB) ou s'il s'agit d'un point utilisateur (Type "User"), le waypoint est transmis au GPS comme waypoint utilisateur et les symboles sont définis comme défini plus haut.

Vous trouverez les N° pour les différents récepteurs Garmin dans la documentation technique (voir chapitre **Numéro de symboles User Waypoints (Garmin GPS)**, page184)

Etat d'avancement

La barre d'état d'avancement affiche la durée de l'échange de données. La durée des échanges dépend de la taille des fichiers et peut dans certains cas prendre plusieurs minutes.

L'affiche à gauche vous informe de l'état des échanges de données.

Le point vert signifie que pour l'instant aucun échange de données entre PC et GPS n'a lieu. Le GPS est prêt à recevoir ou à envoyer des données.

Le point jaune signifie qu'un échange de données a actuellement lieu.

Le point rouge indique qu'une tentative de connexion au GPS est en cours mais n'est pas encore établie.

Ligne d'informations

La ligne d'information vous informe des actions actuellement en cours.

Préparer une route avec la fenêtre GPS

Vous pouvez préparer une route au moyen de la base de données sans passer par la fonction programmation de route „normale" du Flight Planner.

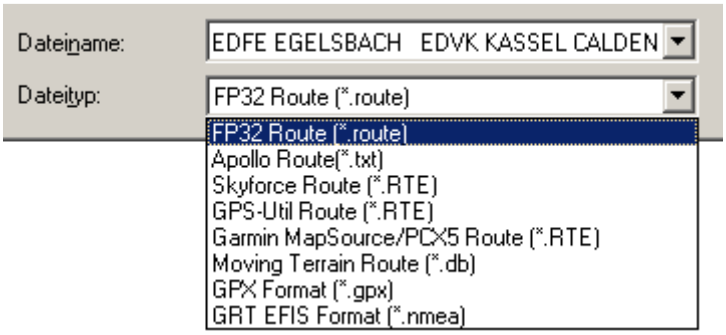
Au moyen du bouton droit de la souris insérez une route vide dans le fichier „Route" ou chargez une route existante depuis votre GPS ou d'un fichier contenant une route. En double cliquant un point de la base de données, ce point est ajouté dans votre route, à la suite des point déjà existants. Vous avez ainsi la possibilité de créer une route à partir de points de la base de données. Il suffit de supprimer les points qui ne conviennent pas dans la route en les sélectionnant puis en appuyant la touche <suppr> de votre clavier, ou en appelant le menu contexte avec le bouton droit de la souris et sélectionner „supprimer le waypoint sélectionné". Modifiez le nom de la route dans le champ „Nom de la route", puis donnez à votre route un N° de route sous lequel vous voulez l'enregistrer dans votre GPS, transférez maintenant la route dans votre GPS par la touche „Transférer les données dans le GPS". Veillez à attribuer le N° de route 0 pour les routes qui sont ainsi définies. Les routes chargées depuis un GPS se voient attribuer un numéro par le GPS. Les routes existantes sous ce numéro sont écrasées par le GPS.

Autres formats de routes (Apollo, Skyforce, GPS-Util)

Les routes programmées dans la fenêtre de programmation GPS peuvent être enregistrées sous d'autres formats (Apollo, Skyforce, GPS-Util). Vous pouvez ainsi charger des routes dans le GPS au moyen du logiciel du fabricant du GPS. Nous avons effectué un test positif avec un GPS Apollo:

La route peut être chargée dans le GPS à l'aide du "Waypoint Manager for Windows". Les types de points du Flight Planner sont représentés par A=Airport, V=VOR, N=NDB, I=Intersection, U=User Waypoint. Les points qui ne se trouvent pas dans la base de données sont enregistrés par le GPS sous forme de User Waypoint:

- Utilisez le bouton enregistrer et sélectionnez le format souhaité:



Le format de fichier GPX pour les routes, tracks et waypoints est lu et écrit par l'application Garmin Mapsource. Par ce "Détour" une programmation directe par l'interface USB est ainsi possible.

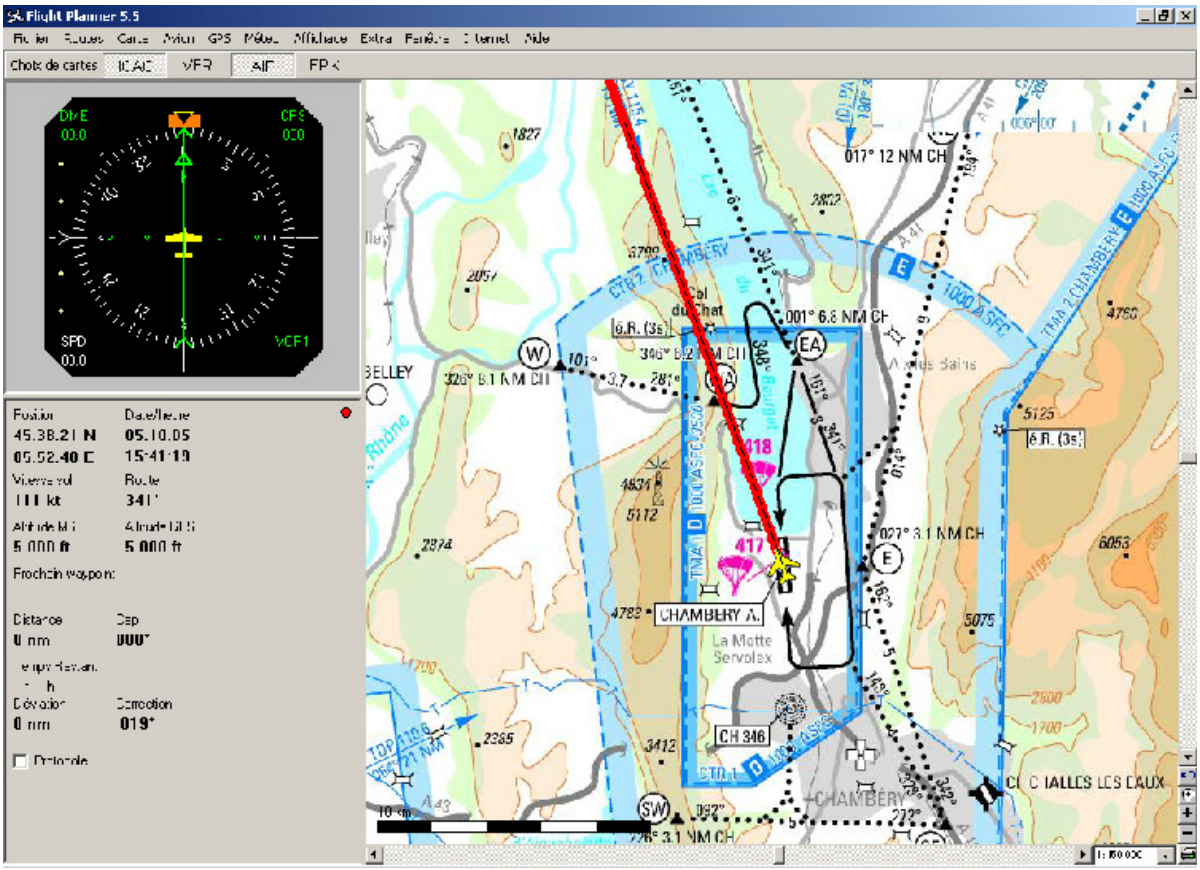
Pour les récepteurs GPS Apollo la route peut être chargée par l'application "Waypoint Manager for Windows" dans le GPS. Les points Flight Planner sont représentés par les types A=Airport, V=VOR, N=NDB, I=Intersection, U=User Waypoint. Les points non répertoriés dans la base de données du GPS sont repris dans la route et enregistrés comme User Waypoint.

Utilisation de la carte déroulante

Si vous souhaitez utiliser Flight Planner sur un PC portable comme carte déroulante, procédez comme suit :

- Branchez un récepteur GPS sur le port série de votre PC le mode carte déroulante dans le menu GPS (NMEA OUT), si celui-ci n'est pas installé de façon standard (utile pour les récepteurs GPS Garmin).
- Sélectionnez l'option de menu **„Carte déroulante**" dans Flight Planner.

La fonction carte déroulante s'affiche, elle se compose de 3 fenêtres HSI (en haut à gauche), Affichage carte déroulante (en bas à gauche) et la fenêtre carte:



CONSEIL : Désactivez dans le menu affichage les barres d'outils et de statut pour disposer d'un maximum de place pour la carte.

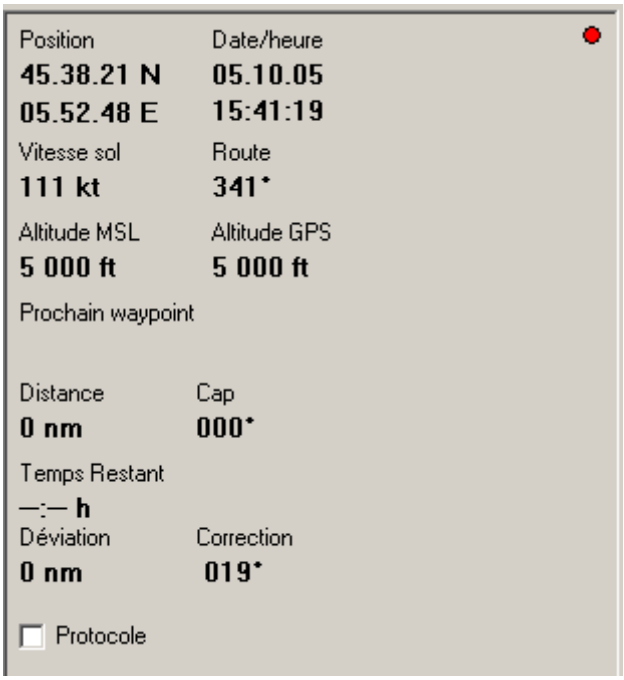
Information : Flight Planner dispose d'une multitude de configurations pour la fonction carte déroulante, vous les trouverez dans le menu ***Extra - Options – GPS*** pour la configuration (voir chapitre GPS, page 146).

Affichage Horizontal Situation Indicator (HSI)

Cet instrument vous indique la position horizontale dans l'espace. Dans le mode carte déroulante, le HSI vous indique le cap, la direction relative et la distance jusqu'à la destination.

Affichage carte déroulante

L'affichage carte déroulante vous donne des indications sur la position, le cap et la vitesse:

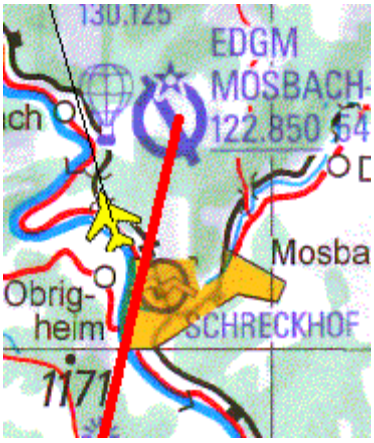


Information : La réception de données est signalée dans le mode carte déroulante par une LED verte/jaune clignotante dans le coin en haut à droite. Si la LED reste rouge, contrôlez les réglages dans le menu ***Extra - Options - GPS***. Si la LED reste jaune, le récepteur transmet des données mais celles-ci ne peuvent pas être interprétées. L'option ***Protocole*** permet d'enregistrer les données pour un diagnostic ultérieur. (L'enregistrement se fait dans le fichier NMEA.LOG dans le dossier Flight Planner. Un clic droit de la souris sur „Protocole" ouvre directement ce fichier).

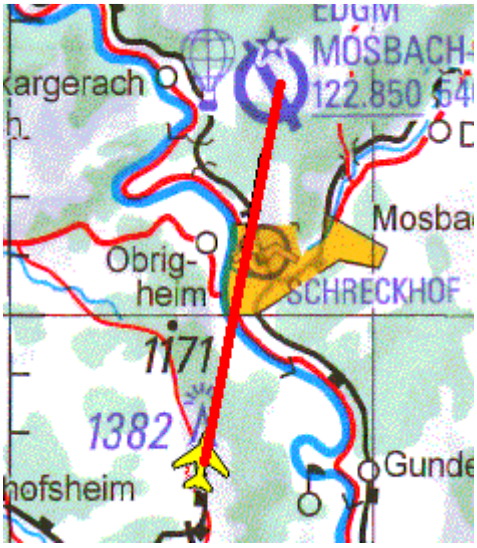
Affichage Goto sur carte

Le (Symbole flèche) dans la barre d'outils carte ou le menu ("GPS – Sélectionner GoTo") active le mode "GoTo". Le prochain clic dans la base de données ou sur la carte active une destination GoTo. Une ligne rouge sur la carte affiche la route du point actuel à la nouvelle destination. Dans l'affichage carte déroulante sont indiquées les données pour cette nouvelle route (ETA, Distance, Bearing ....).

Dans le menu ("Extra - Options - GPS") vous pouvez sélectionner l'épaisseur et la couleur de la ligne GoTo. L'option " ***Ligne GoTo fixe*** " fige la ligne indépendamment de la position actuelle. Début de la ligne : Position au moment du clic – fin de la ligne : destination.



Si cette option n'est pas active, une "bande élastique" est affichée (Début de la ligne : Position actuelle - fin de la ligne : destination). Avec la dernière option il y a risque de voler en virage sur le point souhaité.



ATTENTION : si le GPS dispose d'une fonction RMB active et qu'un prochain waypoint est défini, celui-ci écrase une éventuelle destination GoTo dans le

Flight Planner (Le GPS est prioritaire sur Flight Planner). Si vous ne souhaitez pas cette fonction, désactivez la fonction RMB dans Flight Planner.

Fonction simulation

En plus de la „vraie" fonction carte déroulante, vous avez la possibilité de simuler un vol programmé ou un vol déjà effectué dans Flight Planner :

- Dans le menu „***GPS – simuler la route prévue***" vous pouvez simuler la route programmée.
- Si vous avez enregistré une route avec un GPS Garmin, vous pouvez transférer la route (Track) depuis votre GPS (voir chapitre **Programmation du GPS**, page 89), et la visionner avec le **Enregistreur Track** (voir chapitre **Enregistreur Track**, page 117).
- Si vous avez enregistré le vol avec un Logger NMEA, vous pouvez simuler le track par le menu „***GPS – Simuler log NMEA*** "
- Vous pouvez également mettre votre GPS en mode simulation et y faire simuler votre „vol". Si vous utiliser le mode carte déroulante dans Flight Planner, il se comporte de la même manière que pour un vol réel. **Information** : Pour des raisons de sécurité certains GPS envoient un signal „**Invalid-Flag**" dans le mode simulation, ce signal n'est **PAS** reconnu par Flight Planner comme indication de position valide. Si vous souhaitez une position valide vous devez l'activer dans ***Extras - Options – GPS*** *(*Option:*Ignorer Invalid-Flag*).

Fenêtre météo

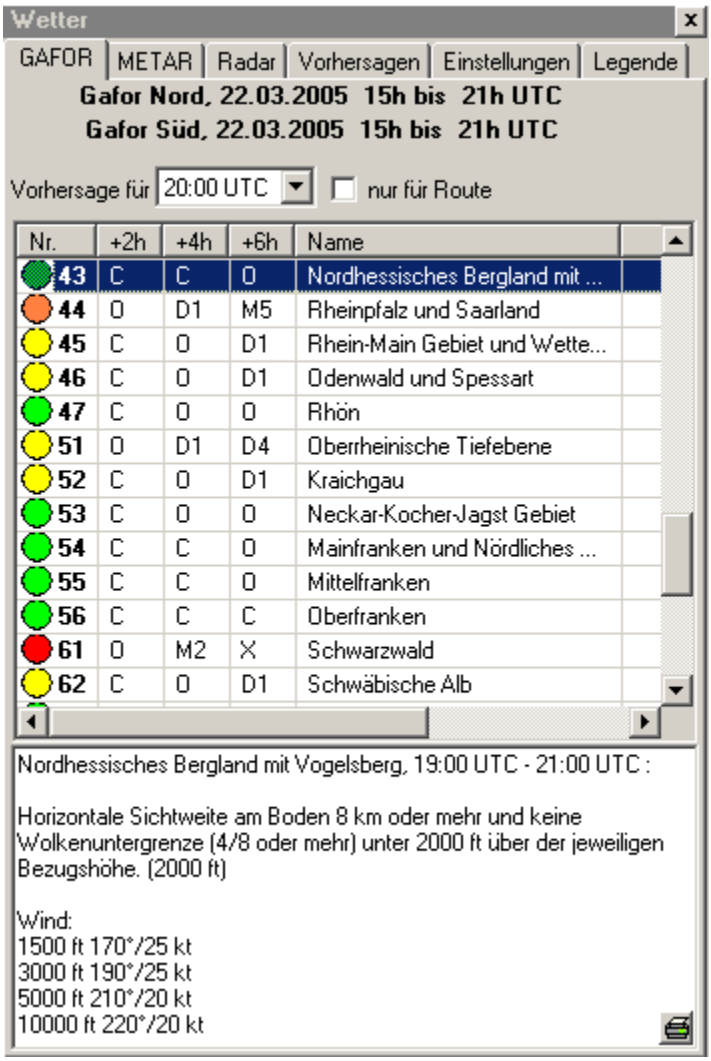
Les fonctions météo du Flight Planner vous permettent de recueillir et d'interpréter des informations météo (Gafor, Metar, Image radar et des prévisions météo écrites) du Deutsche Wetter Dienst (DWD) dans le Flight Planner ; vous pouvez également intégrer ces informations dans vos programmations de vol. Pour cette option, il faut souscrire un abonnement au service pc met du DWD (Informations sous www.flugwetter.de).

En premier lieu, il faut actualiser les données par le menu paramètres.

Ouvrez la fenêtre météo dans le menu „Fenêtre - Gafor" ou par un clic sur le bouton .

Fichier Gafor

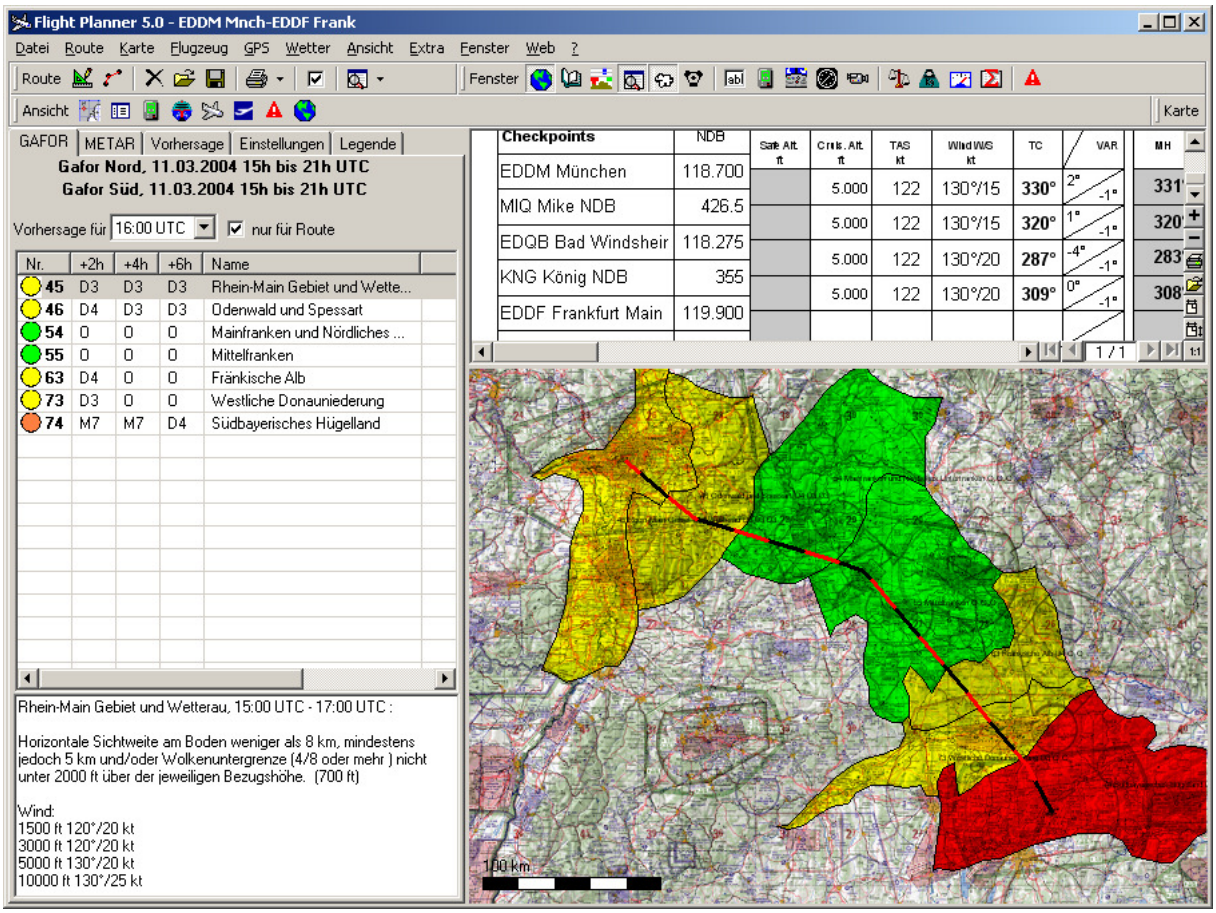
Le premier onglet de la fenêtre affiche la prévision actuelle Gafor pour une heure donnée.


Wetter
GAFOR
METAR
Radar
Vorhersagen
Einstellungen
Legende
Gafor Nord, 22.03.2005 15h bis 21h UTC
Gafor Süd, 22.03.2005 15h bis 21h UTC
Vorhersage für 20:00 UTC
nur für Route
Nr. +2h +4h +6h Name
43 C C 0 Nordhessisches Bergland mit ...
44 0 D1 M5 Rheinpfalz und Saarland
45 C 0 D1 Rhein-Main Gebiet und Wette...
46 C 0 D1 Odenwald und Spessart
47 C 0 0 Rhön
51 0 D1 D4 Oberrheinische Tiefebene
52 C 0 D1 Kraichgau
53 C 0 0 Neckar-Kocher-Jagst Gebiet
54 C C 0 Mainfranken und Nördliches ...
55 C C 0 Mittelfranken
56 C C C Oberfranken
61 0 M2 X Schwarzwald
62 C 0 D1 Schwäbische Alb
Nordhessisches Bergland mit Vogelsberg, 19:00 UTC - 21:00 UTC :
Horizontale Sichtweite am Boden 8 km oder mehr und keine Wolkenuntergrenze (4/8 oder mehr) unter 2000 ft über der jeweiligen Bezugshöhe. (2000 ft)
Wind:
1500 ft 170°/25 kt
3000 ft 190°/25 kt
5000 ft 210°/20 kt
10000 ft 220°/20 kt

Dans la partie supérieure de la fenêtre sont affichées les informations sur l'émission des rapports Gafor et sur leur durée de validité. Si les rapports ne sont plus valables, l'information sur la validité apparaît en rouge.

En dessous se trouve une liste dans laquelle vous pouvez définir la période dans laquelle vous souhaitez avoir les infos météo. Les plages horaires sont toujours en UTC, étant donné que les infos météo sont diffusées en UTC.

La case „Pour itinéraire" permet de ne faire afficher que les zones Gafor qui concernent la route actuelle dans la liste. Vous avez ainsi la possibilité de ne faire afficher dans la liste ou sur la carte que les zones Gafor qui concernent votre route:


Flight Planner 5.0 - EDDM Mnch-EDDF Frank
Datei Route Karte Flugzeug GPS Wetter Ansicht Extra Fenster Web ?
GAFOR METAR Vorhersage Einstellungen Legende
Gafor Nord, 11.03.2004 15h bis 21h UTC
Gafor Süd, 11.03.2004 15h bis 21h UTC
Vorhersage für 16:00 UTC
nur für Route
Nr. +2h +4h +6h Name
45 D3 D3 D3 Rhein-Main Gebiet und Wette...
46 D4 D3 D3 Odenwald und Spessart
54 0 0 0 Mainfranken und Nördliches ...
55 0 0 0 Mittelfranken
63 D4 0 0 Fränkische Alb
73 D3 0 0 Westliche Donauniederung
74 M7 M7 D4 Südbayerisches Hügelland
Rhein-Main Gebiet und Wetterau, 15:00 UTC - 17:00 UTC :
Horizontale Sichtweite am Boden weniger als 8 km, mindestens jedoch 5 km und/oder Wolkenuntergrenze (4/8 oder mehr) nicht unter 2000 ft über der jeweiligen Bezugshöhe. (700 ft)
Wind:
1500 ft 120°/20 kt
3000 ft 120°/20 kt
5000 ft 130°/20 kt
10000 ft 130°/25 kt
Checkpoints NDB
EDDM München 118.700
MIQ Mike NDB 426.5
EDQB Bad Windsheir 118.275
KNG König NDB 355
EDDF Frankfurt Main 119.900
100 km

Une représentation graphique de chaque zone Gafor est affichée dans la liste pour l'horaire défini. Puis suivent les codes Gafor pour 3 plages horaires. Celles-ci sont toujours +2h, +4h, +6h à partir de l'horaire de départ. L'horaire de départ est indiqué dans la dernière colonne. Les autres colonnes affichent le nom de la zone et les hauteurs de référence de la zone. Un double clic sur une zone vous l'affiche sur la carte.

La partie inférieure de la fenêtre affiche l'information de la zone Gafor en texte clair. Vous y trouverez également les informations sur les influences du vent qui sont prises en compte par Flight Planner.

Information importante : Les informations sur le vent sont partiellement décrites dans le rapport Gafor sous forme verbale (Pa ex.: 10 kt plus faible

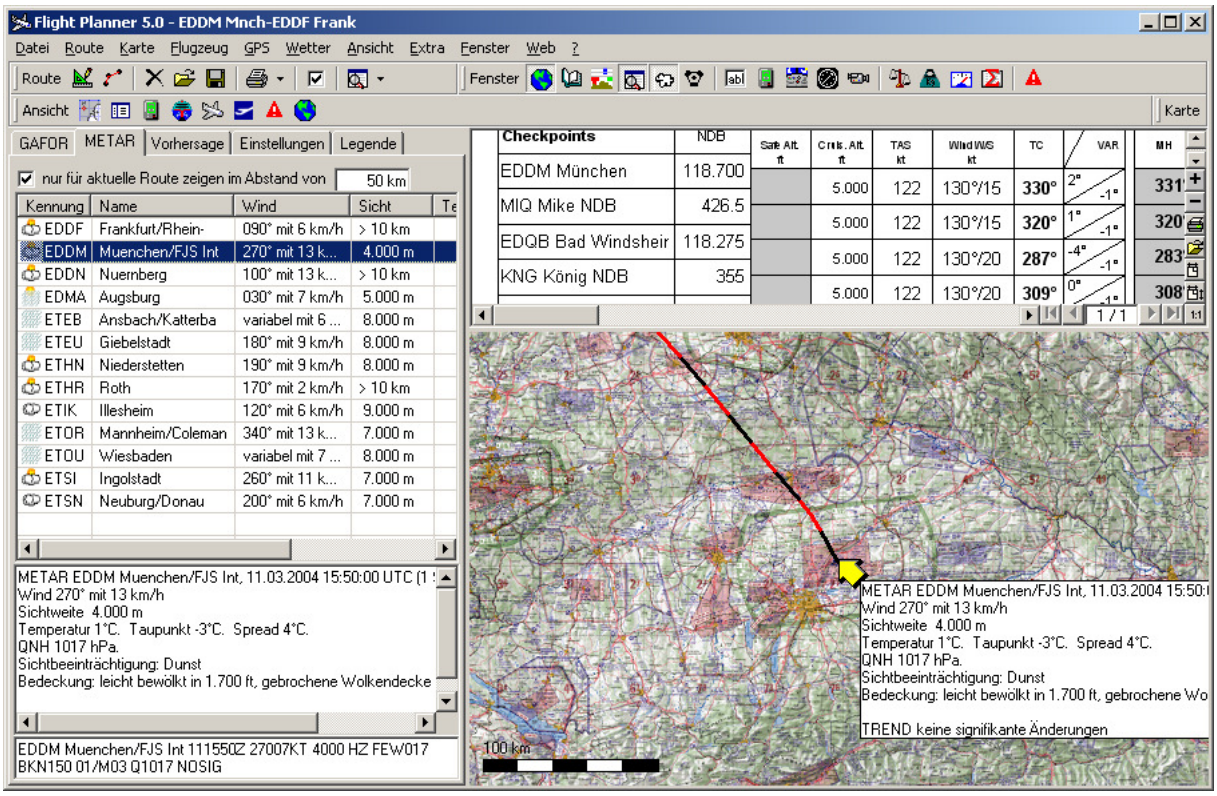
au sud ...) et ne peuvent être interprétées entièrement par Flight Planner. Les infos sur le vent représentées à cet endroit sont celles qui sont interprétables par Flight Planner. Elles peuvent donc varier par rapport aux informations d'origine.

CONSEIL : Dans l'angle inférieur droit de la fenêtre Gafor vous pouvez imprimer les infos par le symbole dans un formulaire.

Fichier Metar

Dans cet onglet vous trouverez les Metars européens publiés par le DWD. Pour l'actualisation des données vous devez sélectionner l'option dans l'onglet „*Paramètres*".

Vous pouvez filtrer la liste Metar en ne faisant afficher que les informations sur les terrains pour une route programmée.

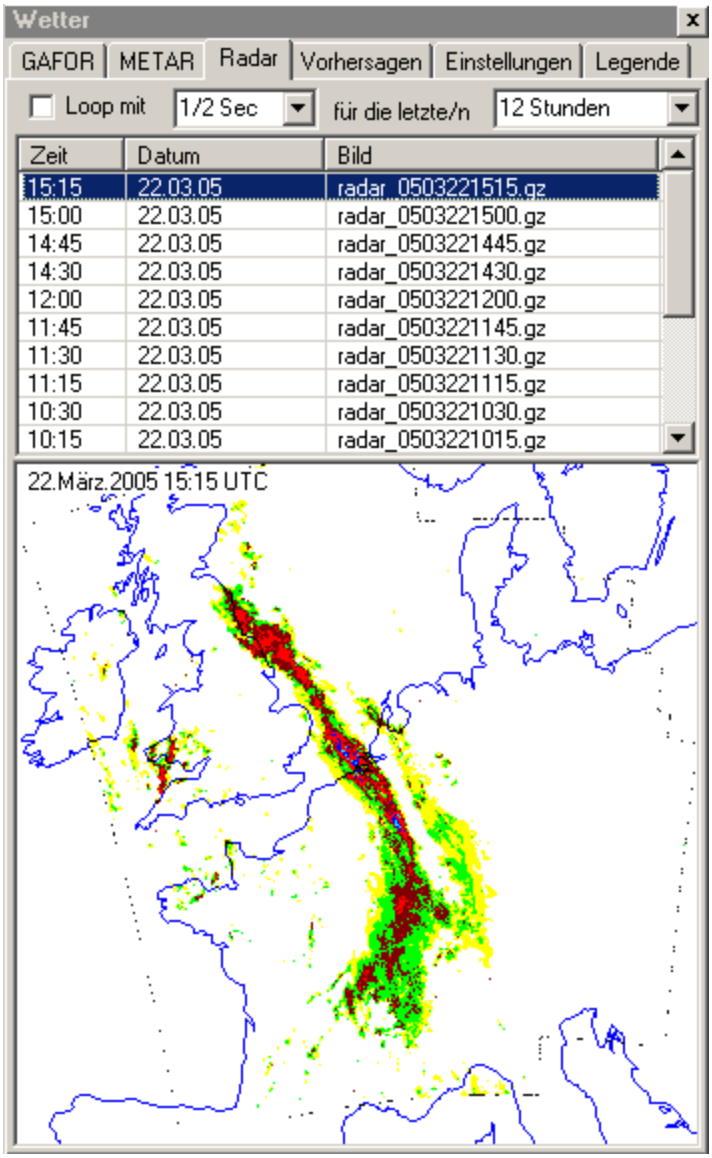

Flight Planner 5.0 - EDDM Mnch-EDDF Frank
Datei Route Karte Flugzeug GPS Wetter Ansicht Extra Fenster Web ?
GAFOR METAR Vorhersage Einstellungen Legende
nur für aktuelle Route zeigen im Abstand von 50 km
Kennung Name Wind Sicht
EDDF Frankfurt/Rhein- 090° mit 6 km/h > 10 km
EDDM Muenchen/FJS Int 270° mit 13 k... 4.000 m
EDDN Nuernberg 100° mit 13 k... > 10 km
EDMA Augsburg 030° mit 7 km/h 5.000 m
ETEB Ansbach/Katterba variabel mit 6 ... 8.000 m
ETEU Giebelstadt 180° mit 9 km/h 8.000 m
ETHN Niederstetten 190° mit 9 km/h 8.000 m
ETHR Roth 170° mit 2 km/h > 10 km
ETIK Illesheim 120° mit 6 km/h 9.000 m
ETOR Mannheim/Coleman 340° mit 13 k... 7.000 m
ETOU Wiesbaden variabel mit 7 ... 8.000 m
ETSI Ingolstadt 260° mit 11 k... 7.000 m
ETSN Neuburg/Donau 200° mit 6 km/h 7.000 m
METAR EDDM Muenchen/FJS Int, 11.03.2004 15:50:00 UTC
Wind 270° mit 13 km/h
Sichtweite 4.000 m
Temperatur 1°C. Taupunkt -3°C. Spread 4°C.
QNH 1017 hPa.
Sichtbeeinträchtigung: Dunst
Bedeckung: leicht bewölkt in 1.700 ft, gebrochene Wolkendecke
EDDM Muenchen/FJS Int 111550Z 27007KT 4000 HZ FEW017
BKN150 01/M03 Q1017 NOSIG
Checkpoints NDB
EDDM München 118.700
MIQ Mike NDB 426.5
EDQB Bad Windsheir 118.275
KNG König NDB 355
TC VAR MH
330° 331
320° 320
287° 283
309° 308
1 / 1
100 km
TREND keine signifikante Änderungen

L'information Metar est affichée en texte original ou en version codée. Un double clic dans la liste vous positionne sur le terrain concerné sur la carte et vous y affiche l'information Metar.

Information : Lorsque les informations Metar sont à jour, celles-ci sont utilisées pour le calcul des distances d'atterrissage et de décollage (Altitude pression). (Voir chapitre **Calcul distance de décollage/atterrissage**, page 135.

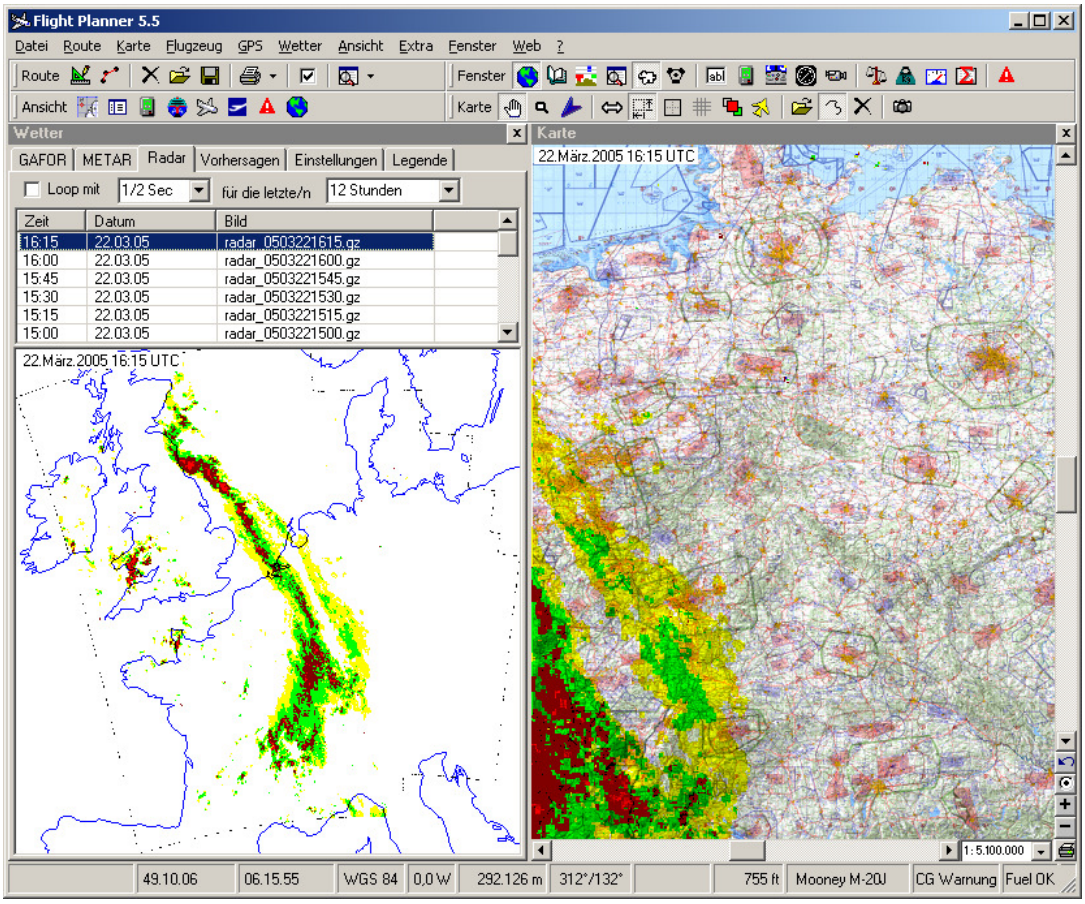
Fichier Radar

Cet onglet affiche l'image radar des précipitations qui a été téléchargée sur pc met:

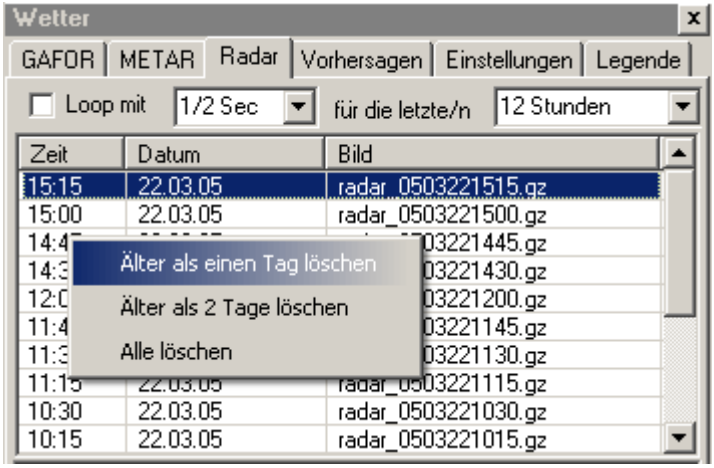


Le haut de la fenêtre affiche par ordre chronologique toutes les images Radar qui ont été téléchargées par internet. Sélectionnez une image, celle-ci affichera dans la partie inférieure de la fenêtre. Sélectionnez l'option „Loop avec" pour faire défiler les images.

Conseil : Par le menu „*Météo – Afficher image radar*" vous pouvez faire afficher les images unitaires ou le défilement directement sur la carte OACI:


Flight Planner 5.5
Datei Route Karte Flugzeug GPS Wetter Ansicht Extra Fenster Web ?
Wetter
GAFOR METAR Radar Vorhersagen Einstellungen Legende
Loop mit 1/2 Sec für die letzte/n 12 Stunden
Zeit Datum Bild
16:15 22.03.05 radar_0503221615.gz
16:00 22.03.05 radar_0503221600.gz
15:45 22.03.05 radar_0503221545.gz
15:30 22.03.05 radar_0503221530.gz
15:15 22.03.05 radar_0503221515.gz
15:00 22.03.05 radar_0503221500.gz
22.März.2005 16:15 UTC
Karte
22.März.2005 16:15 UTC
49.10.06 06.15.55 WGS 84 0,0 W 292.126 m 312°/132° 755 ft Mooney M-20J CG Warnung Fuel OK

Information : Les anciennes images radar ne sont pas automatiquement effacées. Pour ce faire, utilisez la fonction dans le menu de contexte (bouton droit de la souris) de la liste:

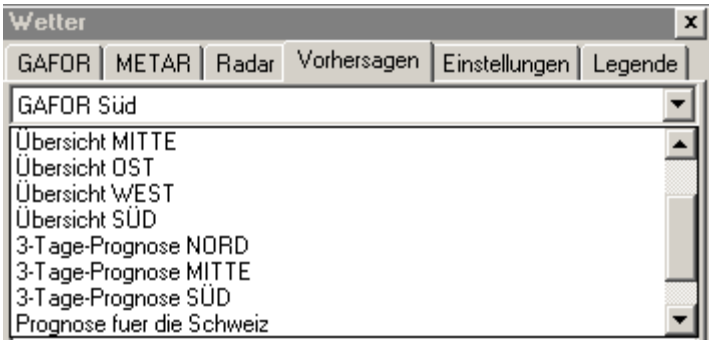


Fichier prévision

L'onglet Prévisions affiche les prévisions téléchargées sur PC Met en format texte:

Wetter
GAFOR
METAR
Radar
Vorhersagen
Einstellungen
Legende
3-Tage-Prognose SÜD
749
FBDL60 EDZM 221200
Deutscher Wetterdienst
3-Tage-Prognose fuer Sichtflug und Luftsport
fuer Mittwoch, den 23.03.2005 bis Freitag, den 25.03.2005
herausgegeben von der Luftfahrtberatungszentrale Sued
fuer die Alpen und das Alpenvorland (GAFOR-Gebiete 71 bis 84
sowie angrenzende Alpenlaender) am 22.03.2005 um 14.00 Uhr
WETTERLAGE DEUTSCHLAND:
In den naechsten drei Tagen liegt Mitteleuropa zwischen einem
nordatlantischen Tiefdrucksystem und einem osteuropaeischen Hoch.
Es dominiert eine suedliche bis suedwestliche Hoehenstroemung, die
wieder feuchtere Luft nach Deutschland fuehrt. Dabei ueberqueren
am MITTWOCH und FREITAG frontale Stoerungen den
Vorhersagebereich
ostwaerts, waehrend am DONNERSTAG voruebergehend
Zwischenhochein-
fluss wirksam wird.
Sichtflugwetter:
Am MITTWOCH liegt hochreichende, kompakte Frontbewoelkung mit
Untergrenzen zwischen 1.500 und 3.000 Fuss agl ueber
Sueddeutschland.
Aus dieser Bewoelkung faellt immer wieder etwas Regen, der zeitweise
schauerartig verstaerkt ist. Dabei sinken die Untergrenzen bis auf
500 Fuss agl ab. Die Alpen sind von Suedwesten her angestaut und
verbreitet in Wolken. Der Bodenwind kommt leicht boeig aus variablen
Richtungen mit bis zu 10 Knoten. Hoehenwind bis 10.000 Fuss amsl
aus
Suedwest um 10 Knoten. Die Sichten liegen bei 10 bis 15 km, im
Niederschlag bei 4 bis 8 km. Nullgradgrenze um FL085.
Am DONNERSTAG laesst der Regen nach, es bleibt jedoch stark

Ici vous pouvez sélectionner à l'aide de la boîte de sélection entre les différentes prévisions disponibles:

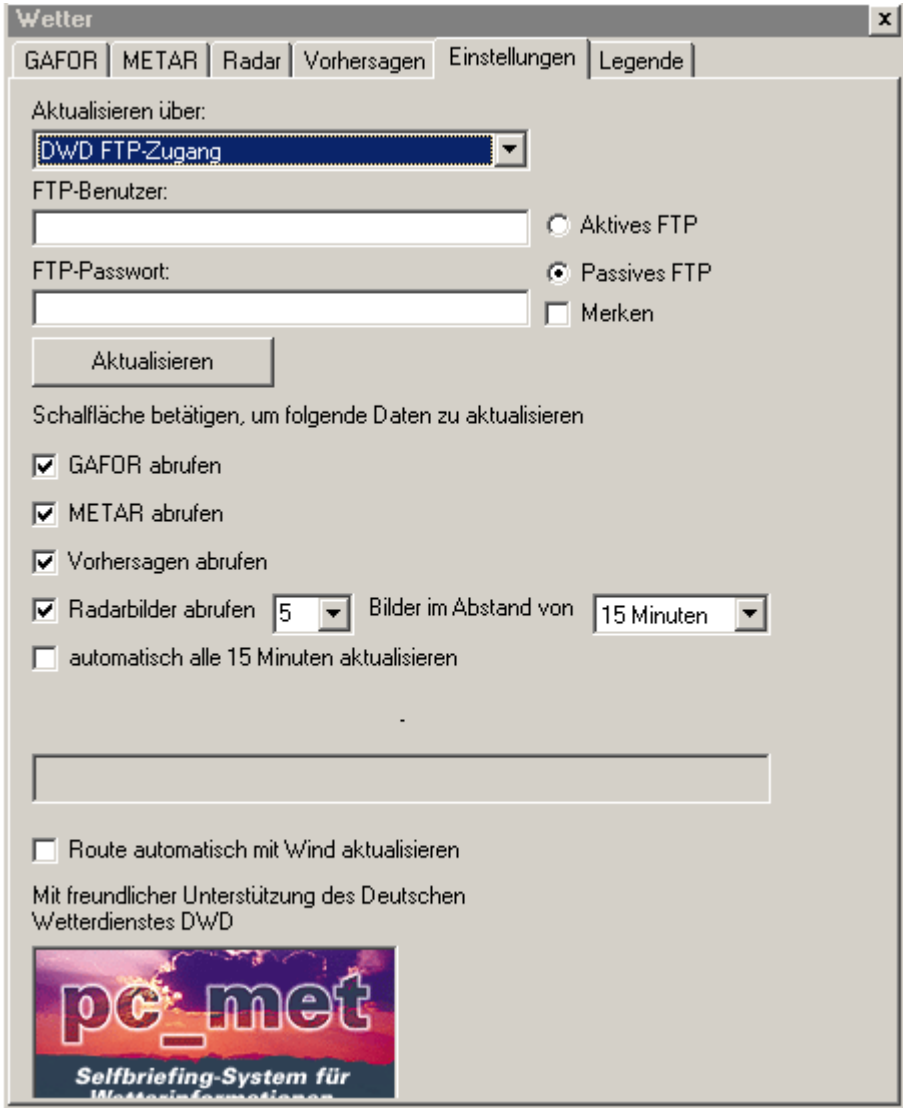


Les prévisions affichées peuvent être imprimées avec le bouton en bas à droite de la fenêtre.

Information technique : Les informations à télécharger sont définies dans le dossier report.cfg du fichier Flight Planner „weather".

Fichier réglages

Cet onglet permet les réglages pour l'actualisation des données:



Pour le chargement des données Gafor vous disposez de 2 possibilités :

- **Accès DWD FTP (recommandé)**
  Avec une connexion internet vous pouvez, en étant abonné au service pc met du DWD, charger les données directement sur le serveur FTP du DWD. Veuillez noter que pour l'accès FTP il vous faut un autre mot de passe que pour l'accès Internet online (www.flugwetter.de) (commence en principe par "Lf02").
- **DWD Internet (PCMET)**
  ATTENTION : N'utilisez cet accès que dans des cas exceptionnels (accès FTP impossible). Ni le DWD, ni Ifos ne peuvent garantir la disponibilité des données par cet accès. Comme pour l'accès FTP vous devez disposer d'une connexion Internet. Vous devez entrer dans Flight Planner votre code d'accès et mot de passe (www.flugwetter.de). Prévisions et images radar ne peuvent être chargées par cet accès.

Lorsque vous aurez effectué tous les réglages, appuyez sur actualiser. Lorsque l'actualisation est faite, le système passe automatiquement à l'affichage Gafor.

L'option "Actualisation auto toutes les 15 min". Charge automatiquement l'image radar actuelle toutes les 15 minutes. Idée: une connexion internet mobile permet ainsi de représenter un "Stormscope" très simple.

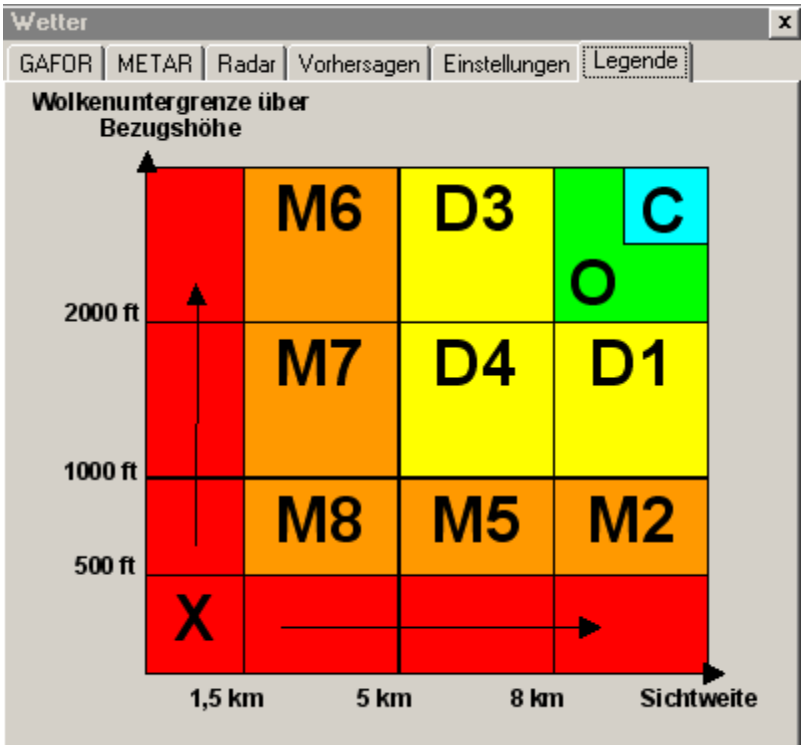
La fonction „actualiser la route automatiquement avec le vent" ajoute les informations du vent sur la route.

L'information vent est transmise pour chaque branche du vol où se trouve la destination de cette branche dans la zone Gafor. La hauteur de référence pour le vent est celle de la hauteur de croisière (Cruise Altitude) affichée pour cette branche.

En cas d'échec du chargement des données par internet, vérifier si votre connexion internet est bien établie. Consultez également les informations dans le chapitre **FAQ résolution de problèmes**.

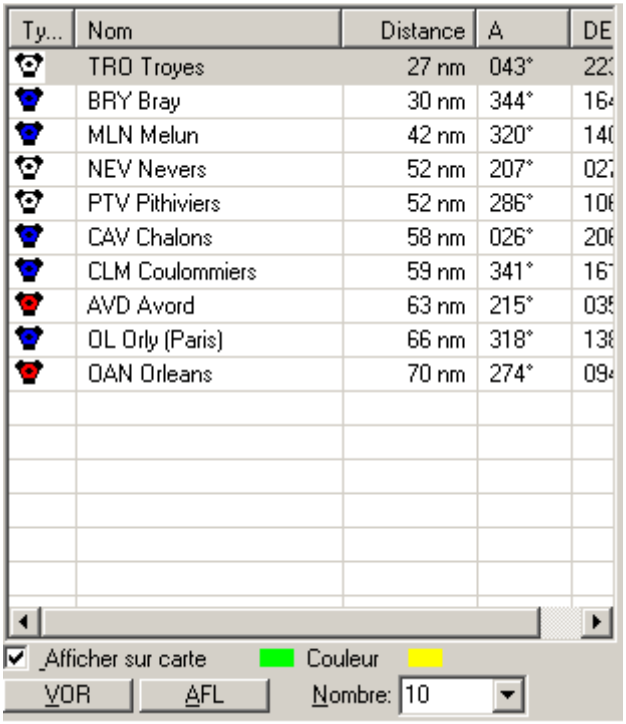
Fichier Légende

Le dernier onglet affiche une légende avec les abréviations utilisées dans un rapport Gafor.



Fenêtre Radiale

Dans la fenêtre Radiale, Flight Planner vous permet d'afficher distance et caps pour les points de navigation ou aérodromes les plus proches.

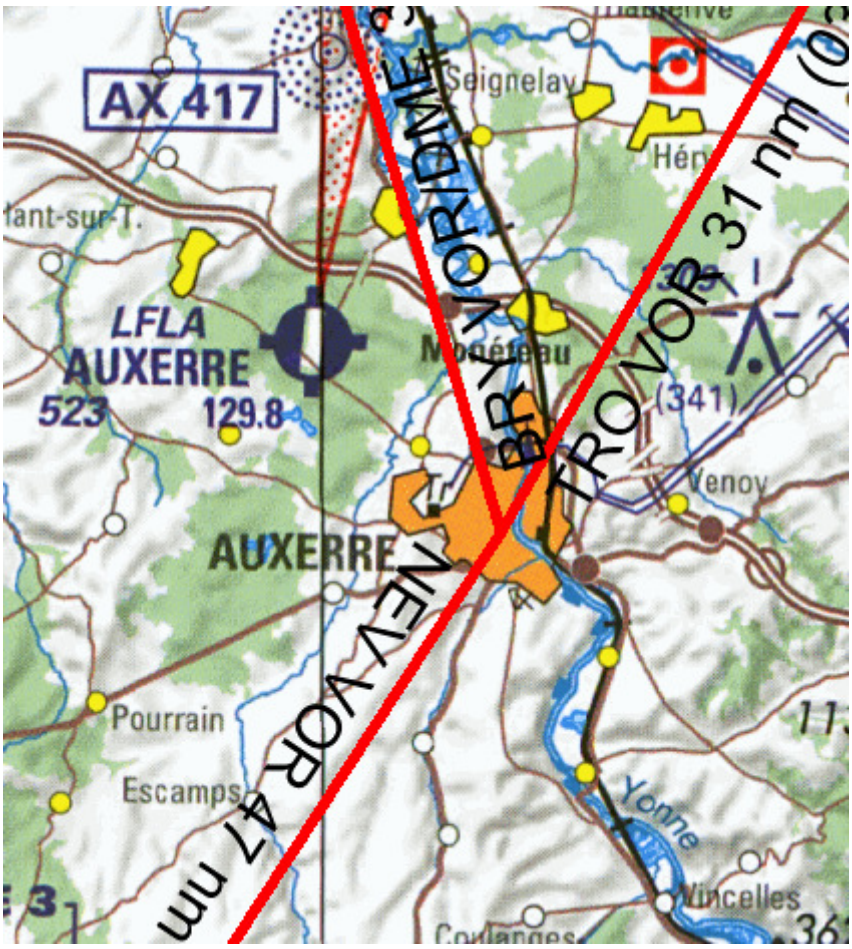


Utilisation pour la préparation du vol

La fenêtre radiale s'ouvre par un clic sur Radiale dans le menu Fenêtre ou en cliquant le bouton dans la barre d'outils Fenêtre.

En cliquant sur la carte les points de navigation ou aérodromes les plus proches sont affichés dans la liste. Les points sont affichés par ordre croissant de distance par rapport au point sélectionné.

Si vous cochez la case „Afficher sur carte", les radiales sont affichées sur la carte. En double cliquant les cases couleur, vous pouvez modifier la couleur des lignes et textes affichés.



Les boutons AFL ou VOR permettent de sélectionner l'affichage des Vor ou des Aérodromes. Sur le bord inférieur vous pouvez définir le nombre de points que vous souhaitez voir affichés, il est limité à 100. Dans les 2 cas, la liste est automatiquement actualisée.

Utilisation sur la carte déroulante

La fenêtre radiale est très utile si vous utilisez le Flight Planner comme carte déroulante. Dans le mode carte déroulante, la liste est **automatiquement** mise à jour en fonction de la position actuelle, vous disposez ainsi toujours d'une position radiale exacte.

Sunrise/Sunset

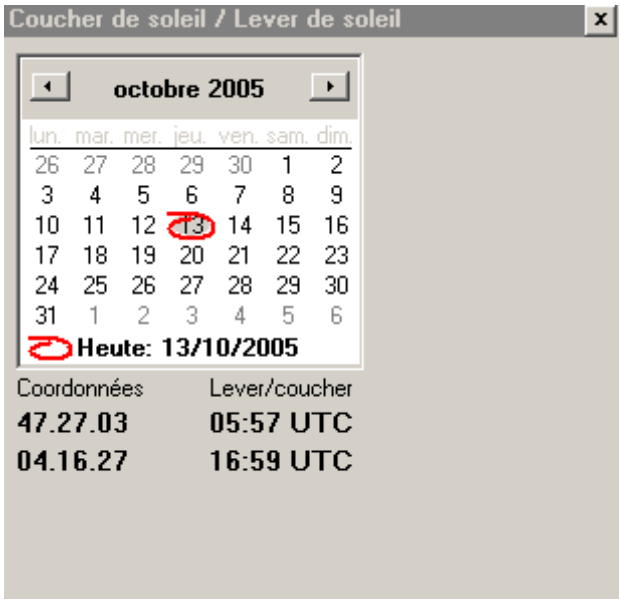
Généralités

Cette fonction permet l'affichage du lever et coucher du soleil en fonction de la date et de la position.

Information importante : Les calculs des lever et coucher du soleil sont calculés à l'aide d'un modèle astronomique dans le Flight Planner. Ce calcul peut varier légèrement en fonction des données publiées par le DFS (pour Kassel). La variation maximale est de **2 Minutes.**

Utilisation

La sélection affiche l'image suivante:



La position pour laquelle le calcul est effectué est celle de la souris sur la carte. La date est affichée sur le calendrier. Le petit ovale gris affiche le jour. Les horaires sont affichés sous Lever/Coucher. Vous pouvez sélectionner d'autres jours et mois.

Enregistreur Track

L'enregistreur de track sert à la „Simulation" de routes effectuées. Le haut de la fenêtre affiche les informations sur le vol. Vous pouvez charger plusieurs tracks et sélectionner dans la liste qui les affiche:

Pour commander la simulation, vous trouverez les boutons ci-dessous. Le bouton de positionnement vous permet de vous placer à n'importe quel endroit du track. Les boutons de commandes ont les fonctions suivantes :

Arrêter la simulation.

Démarrer la simulation.

Simulation rapide.

Retour rapide.

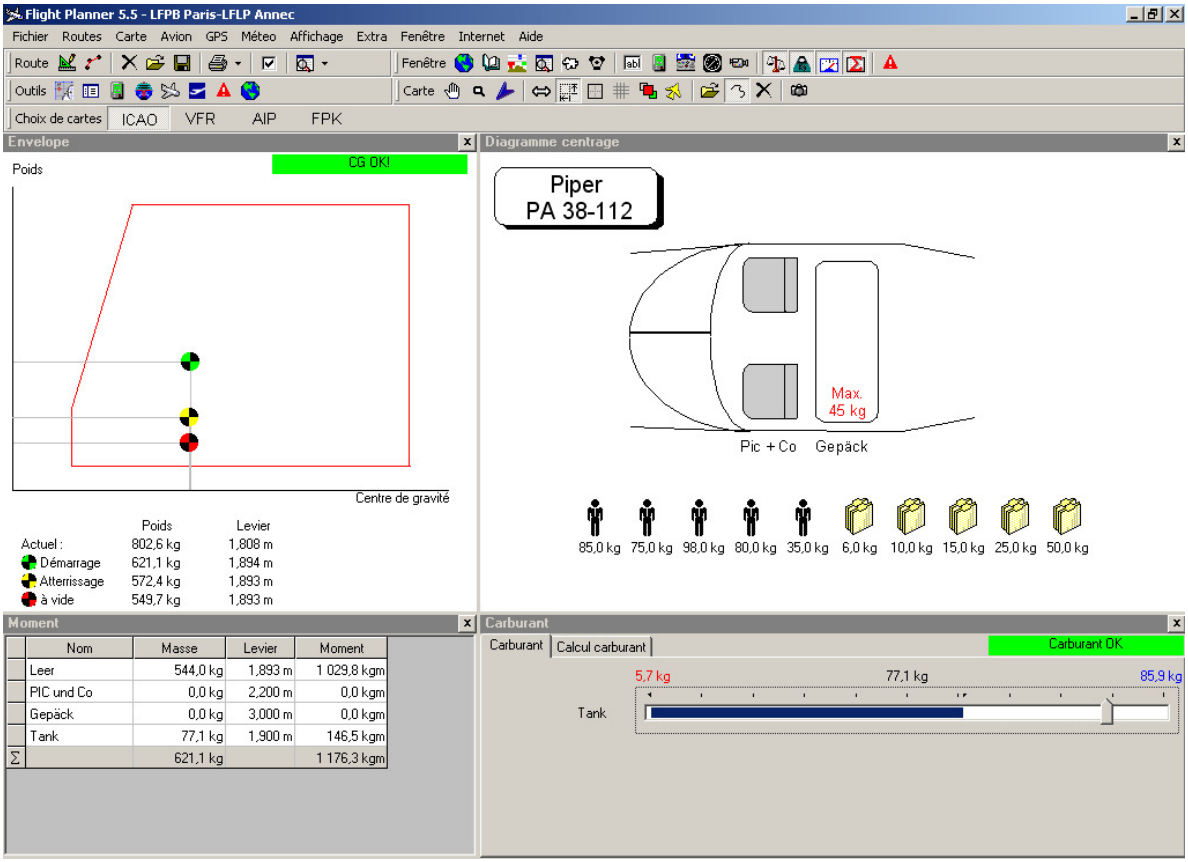
Les boutons ci-dessous permettent la modification de la vitesse de défilement du track :

plus vite.

moins vite.

Chargement de l'avion

L'affichage „Chargement de l'avion" sert au calcul du poids et du centrage de l'avion.

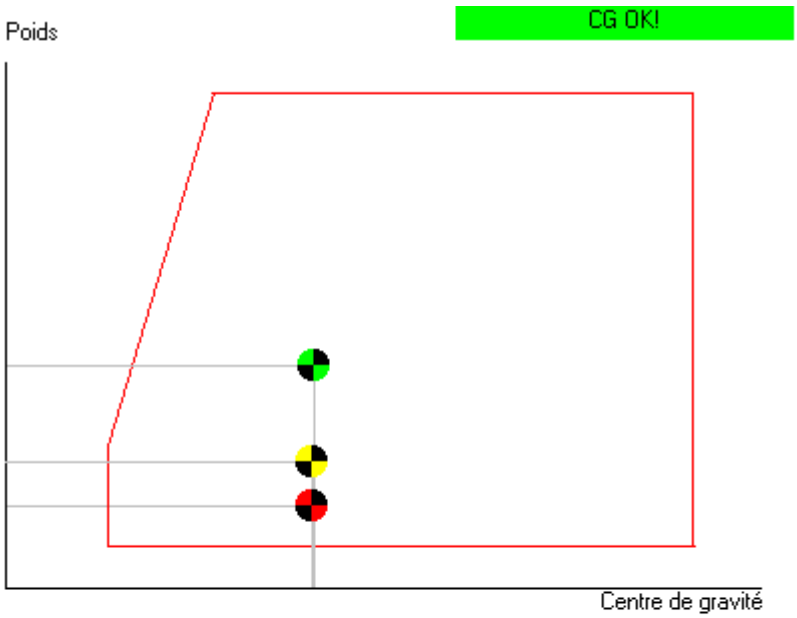


L'affichage est composé de 4 éléments :

- Centre de gravité dans l'enveloppe.
- Diagramme de chargement.
- Tableau de chargement.
- Carburant.

Centre de gravité dans l'enveloppe

Ce diagramme affiche la situation du centre de gravité du chargement actuel. La masse et la situation du centre de gravité sont représentées comme suit:



	Poids	Levier
Actuel :	802,6 kg	1,808 m
Démarrage	621,1 kg	1,894 m
Atterrissage	572,4 kg	1,893 m
à vide	549,7 kg	1,893 m

Les centres de gravité suivants sont représentés dans l'enveloppe :

Start	Centre de gravité au décollage (avec le carburant).
Atterrissage	Centre de gravité au moment de l'atterrissage du vol prévu.
A sec	Centre de gravité sans carburant.

En haut à droite, affichage en couleur de la situation du chargement :

CG OK	Centre de gravité au décollage, à l'atterrissage et à sec dans une position correcte.
CG à sec!	Centre de gravité au décollage, à l'atterrissage, mais pas admissible à sec.
CG critique	Centre de gravité au décollage, à l'atterrissage, pas admissible.

CHANGEMENT IMPORTANT: Le calcul du poids à l'atterrissage a été modifié dans la version d'Août 2006. Le poids du carburant de réserve (en principe. 30 Minutes) n'est maintenant plus déduit du poids au décollage. En d'autres termes : le calcul est effectué comme si le vol était effectué normalement. Raison: pour les avions MTOW >> MLW l'ancien système calculait "trop généreusement", le nouveau calcul est plus "conservatif". Veuillez noter qu'il y a peu d'avions sur lesquels on peut faire sortir le

centrage à l'avant de l'enveloppe : si vous utilisez totalement la Réserve, il se peut que le poids à l'atterrissage, par conséquent le moment correspondant se trouve en dehors de l'enveloppe. Vérifiez toujours ce cas manuellement au moyen du diagramme du manuel de vol de votre avion.

Si les leviers latéraux sont définis pour un hélicoptère, la situation du centre de gravité est affichée dans une deuxième fenêtre:

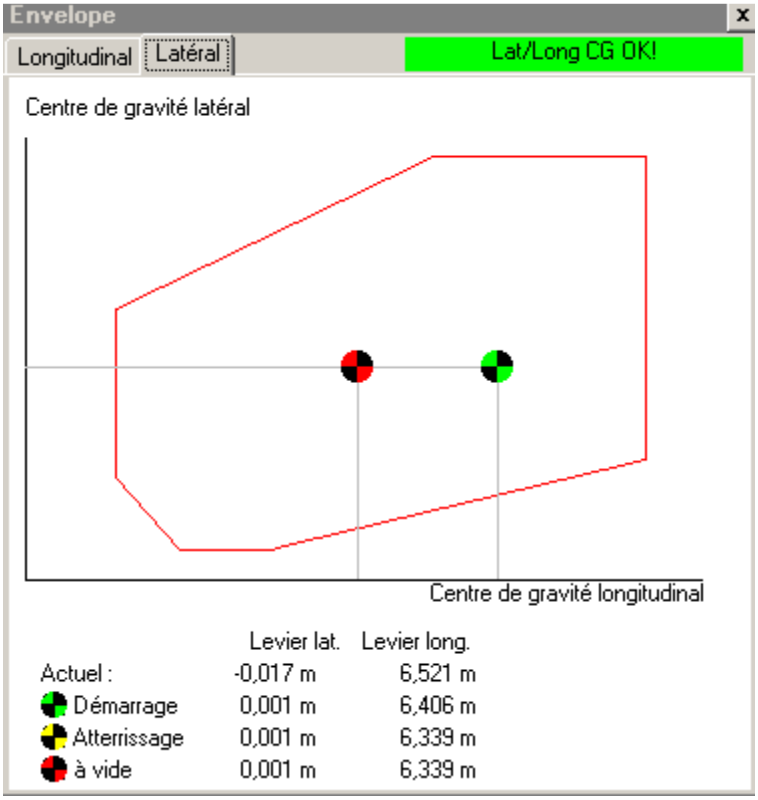
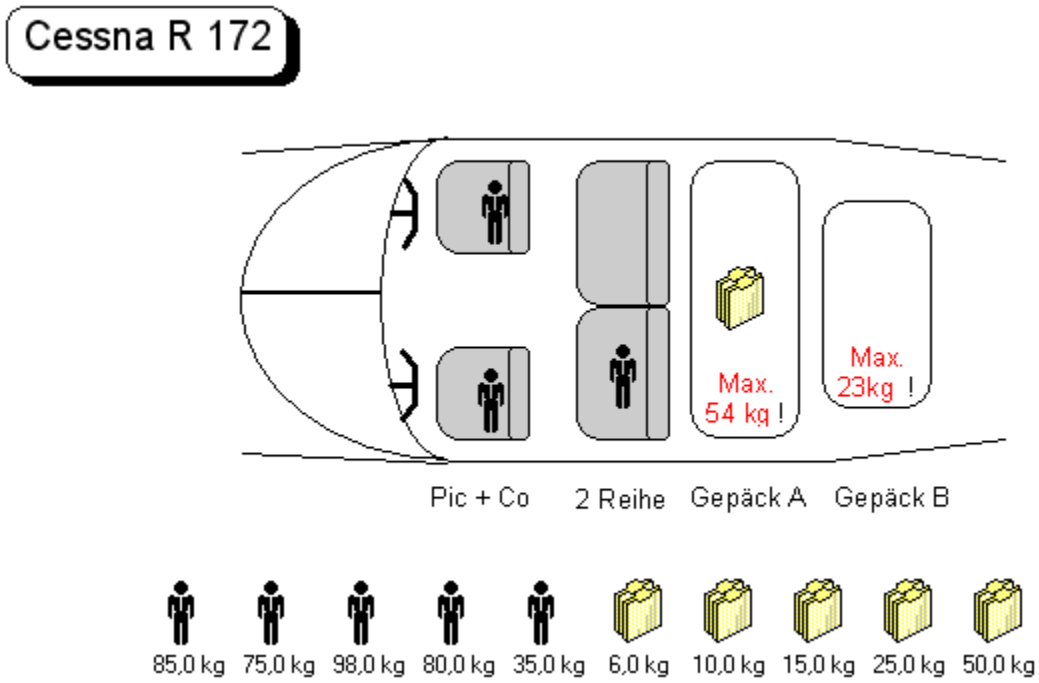


Diagramme de chargement

Le diagramme de chargement représente la répartition des masses dans la cabine.



„Chargez" votre avion au moyen des personnes et bagages représentés en-dessous du layout de la cabine ; il suffit de „cliquer, maintenir, glisser et poser" (drag-and-drop) les passagers ou bagages. Vous pouvez déplacer dans l'avion les différentes charges en les glissant et ainsi modifier le centrage avec votre chargement:

Veuillez noter, un chargement double d'une place ou d'un bagage se comporte différemment: le chargement d'une personne *remplace* la charge en place sur la station avec le nouveau poids sélectionné, le chargement d'un bagage *additionne* la charge sélectionné à celle déjà en place. Pour retirer une charge, retirez la charge ou la personne de la position en la glissant à coté de l'avion dans le vide (cette opération doit être faite à l'intérieur du diagramme de chargement!).

Tableau de chargement

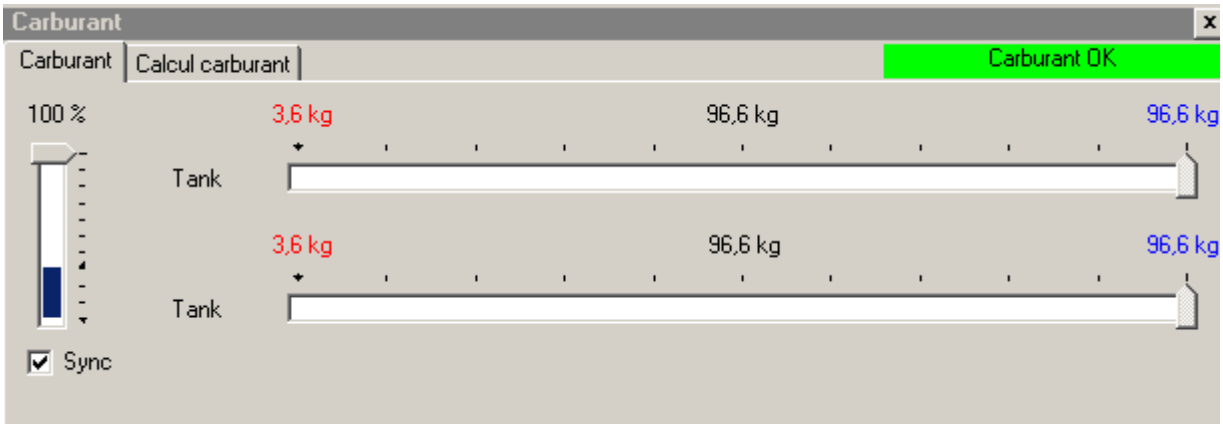
Le tableau représente les masses, bras de levier et moments qui en résultent pour le type d'avion. Vous pouvez modifier les paramètres de chaque poste directement dans le tableau.

	Nom	Masse	Levier	Moment
	Leer	654,0 kg	0,980 m	640,9 kgm
	Pilot u Co	183,0 kg	0,940 m	172,0 kgm
	H. Fluggäste	35,0 kg	1,850 m	64,8 kgm
	Gepäck B. 1	25,0 kg	2,420 m	60,5 kgm
	Gepäck B. 2	0,0 kg	3,120 m	0,0 kgm
	Tank	107,5 kg	1,220 m	131,1 kgm
Σ		1 004,5 kg		1 069,3 kgm

Si les leviers latéraux sont définis pour un hélicoptère, le tableau est complété par les colonnes pour le calcul des moments latéraux.

Gestion du carburant

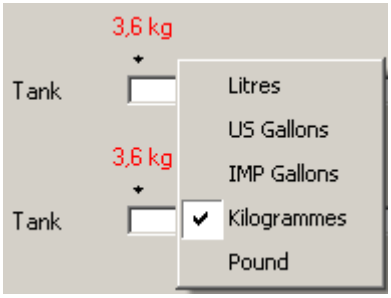
Le contenu en carburant peut être modifié au moyen de la jauge réglable. Pour chaque réservoir est affichée la valeur maximale ainsi que le carburant non utilisable:



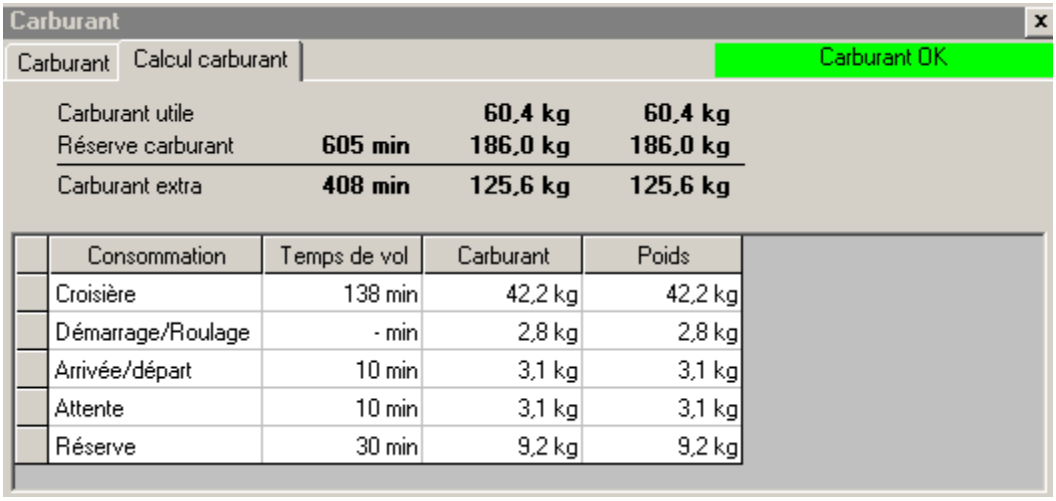
Si l'avion est équipé de plus d'un réservoir, vous pouvez à l'aide de la fonction Sync remplir les réservoirs simultanément. Si vous souhaitez remplir chaque réservoir individuellement, désactivez cette fonction.

Le carburant nécessaire pour la route actuelle est représenté en bleu. En haut à droite un affichage couleur vous indique si vous disposez de suffisamment de carburant.

CONSEIL : Par un clic droit de la souris, vous pouvez modifier les unités de mesure pour le carburant:

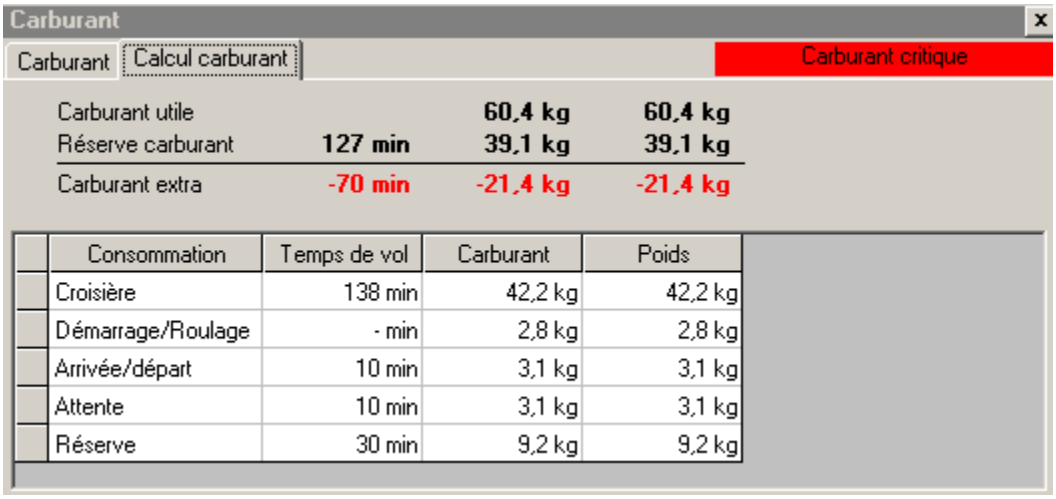


Dans l'onglet „Calcul carburant" le calcul du carburant est affiché en détail:


Carburant
Carburant
Calcul carburant
Carburant OK
Carburant utile 60,4 kg 60,4 kg
Réserve carburant 605 min 186,0 kg 186,0 kg
Carburant extra 408 min 125,6 kg 125,6 kg
Consommation Temps de vol Carburant Poids
Croisière 138 min 42,2 kg 42,2 kg
Démarrage/Roulage - min 2,8 kg 2,8 kg
Arrivée/départ 10 min 3,1 kg 3,1 kg
Attente 10 min 3,1 kg 3,1 kg
Réserve 30 min 9,2 kg 9,2 kg

Temps de vol et consommation de carburant sont calculés à partir de la route programmée dans le mode Overhead-Overhead en tenant compte de la montée et de la descente. Le supplément nécessaire au démarrage et au roulage provient de la définition de l'avion. Tous les autres suppléments peuvent être paramétrés individuellement dans le menu *„Extras - Options – Général*" (voir chapitre **Généralités**, page 142).

Si le carburant pour la route prévue n'est pas suffisant, l'indication est représentée en rouge:


Carburant
Carburant
Calcul carburant
Carburant critique
Carburant utile 60,4 kg 60,4 kg
Réserve carburant 127 min 39,1 kg 39,1 kg
Carburant extra -70 min -21,4 kg -21,4 kg
Consommation Temps de vol Carburant Poids
Croisière 138 min 42,2 kg 42,2 kg
Démarrage/Roulage - min 2,8 kg 2,8 kg
Arrivée/départ 10 min 3,1 kg 3,1 kg
Attente 10 min 3,1 kg 3,1 kg
Réserve 30 min 9,2 kg 9,2 kg

Définir les paramètres de l'avion

Flight Planner est livré avec un grand nombre de définitions de types d'avion. Vous pouvez télécharger la liste actuelle sous www.flightplanner.de dans la rubrique Downloads.

IMPORTANT : Les types d'avion de la base de données ont été définis d'après des manuels de vols d'avions disponibles. Avant d'utiliser une telle définition d'avion, vérifiez les données sur leur plausibilité et si elles sont bien identiques à celles de l'exemple en comparant notamment les données avec celle de votre manuel de vol. Les informations de l'exemple ne sont pas forcément toujours complètes, vérifiez toutes les données et adaptez les à votre type d'avion.

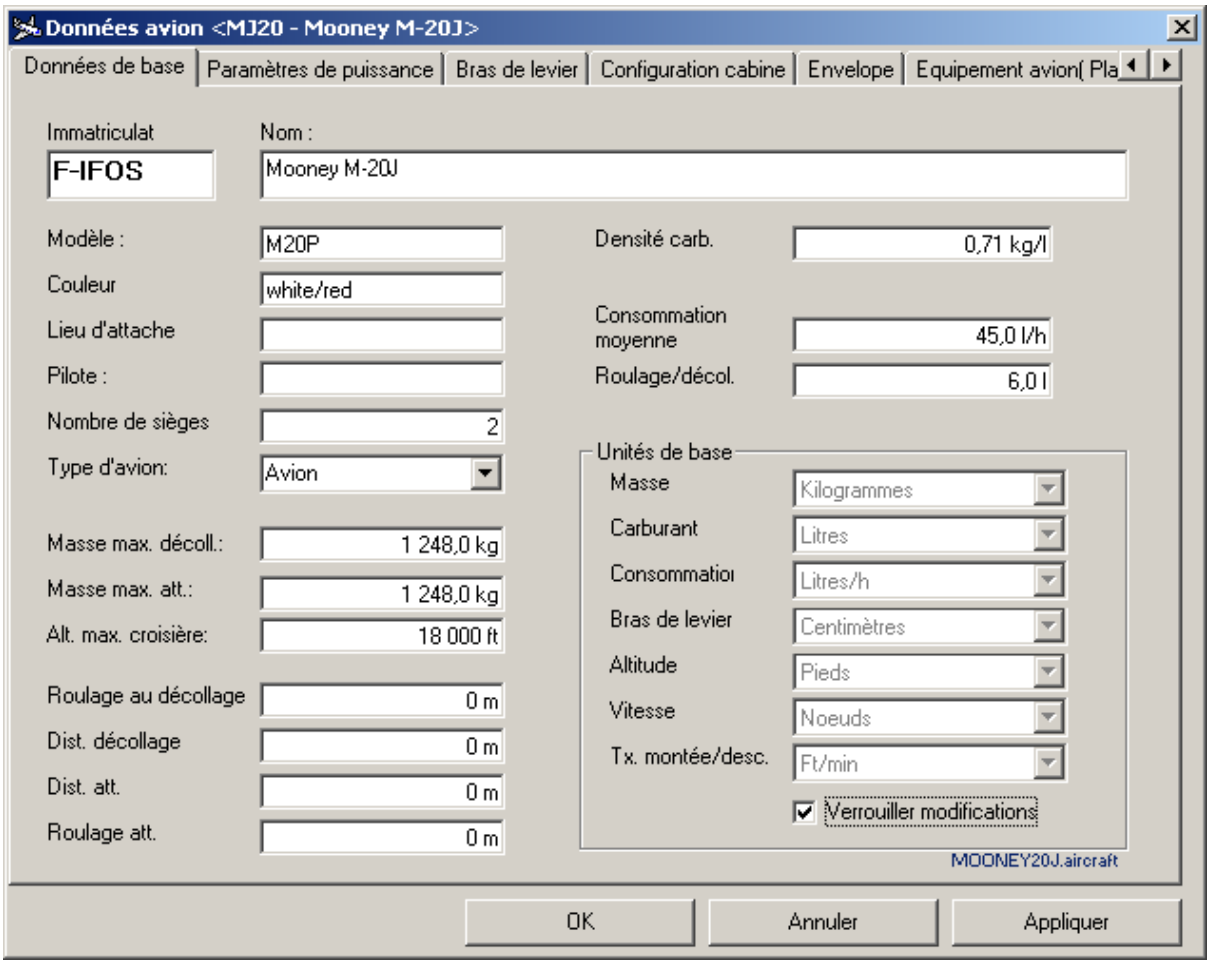
CONSEIL : Pour définir les données de votre avion procédez comme suit :

1. Chargez pour votre avion l'exemple le plus proche dans le menu *„Avion – Charger avion ...".*
2. Copiez le fichier dans le menu *„Avion – Copie de l'avion ...*" enregistrez ensuite cette copie sous un nom personnel (Par ex. l'immatriculation de l'avion).
3. Modifiez les données de l'avion par le menu *„Avion – Modifier données avion*" *en suivant les instructions ci-après*. En premier, enregistrez l'immatriculation de votre avion.

Les données de l'avion sont représentées sur 6 onglets dans le fichier. Utilisez les onglets pour modifier et enregistrer les données :

OK	Enregistre les données et ferme le formulaire.
Annuler	La modification est arrêtée et la fenêtre est fermée.
Appliquer	Enregistre les modifications sans fermer la fenêtre.

Données de base



Vous pouvez saisir les données suivantes :

Immatriculation	Immatriculation de l'avion.
Nom	Nom de l'avion.
Modèle	Désignation du modèle.
Couleur	Couleur de l'avion, sera utilisé pour le plan de vol.
Attache	Aérodrome d'attache.
Pilote	Nom du pilote, est repris pour la préparation du vol.
Nombre de sièges	Est utilisé pour le chargement standard.
Type d'avion	Avion ou hélicoptère : pour les hélicoptères il faut des informations supplémentaires pour les **leviers latéraux** qui servent au calcul de l'**enveloppe.**

Masse maxi décollage	Masse maximale au décollage.
Masse maxi atterrissage	Masse maximale à l'atterrissage.
Plafond maxi	Plafond théorique maximal.

Roulage au décollage	Distance de roulage jusqu'au décollage.
Distance de décollage	Passage des 15 m au décollage.
Distance d'atterrissage	Passage des 15 m à l'atterrissage.
Roulage à l'atterrissage	Distance de roulage à l'atterrissage.

Veuillez relever ces informations dans le manuel de vol. Saisissez les données avec les valeurs en atmosphère standard OACI (15°C, NN).

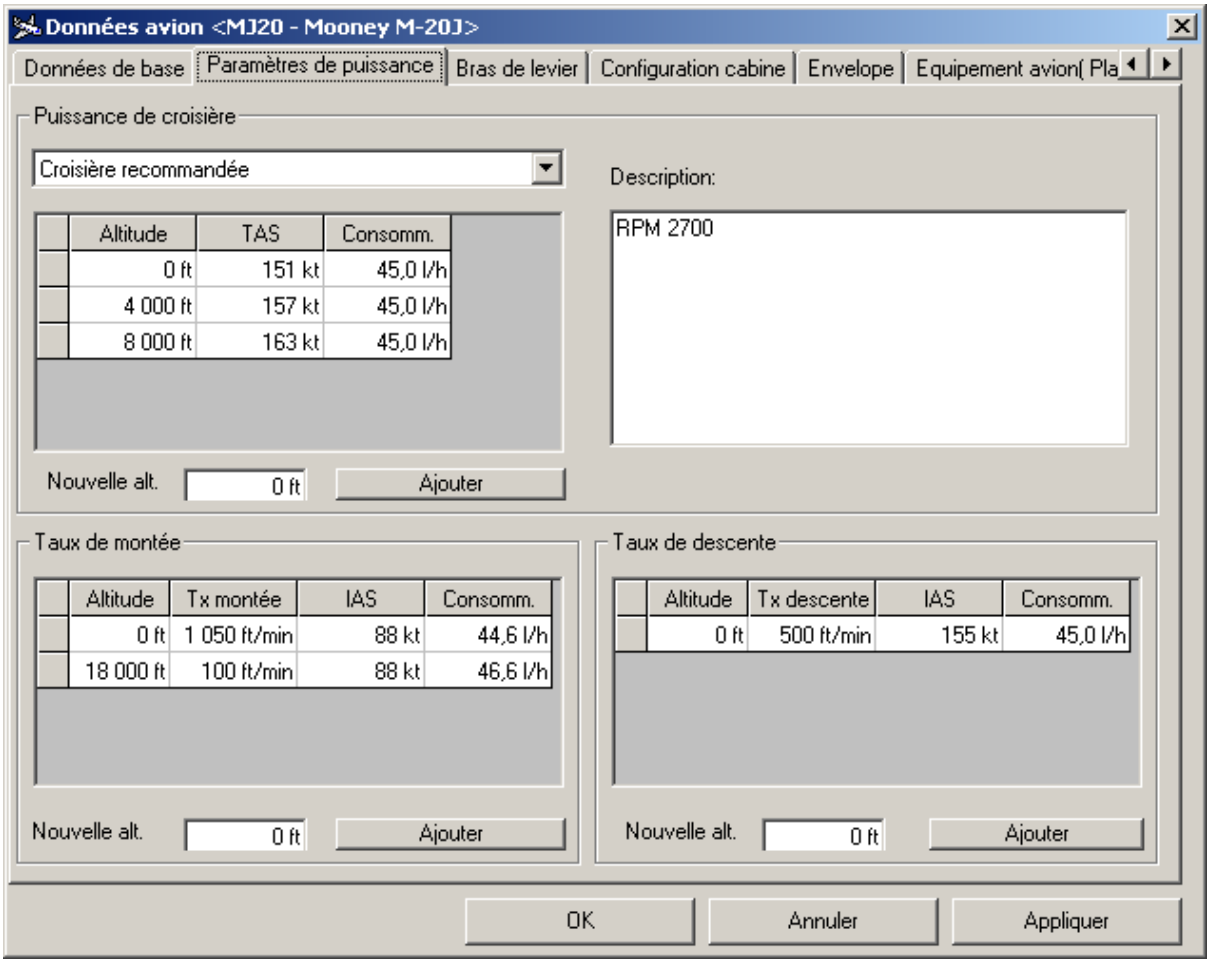
Densité carburant	Poids spécifique du carburant.
Consommation moyenne	Consommation moyenne à prendre en compte pour le calcul du carburant et des suppléments (sécurité, arrivée départ, Hold).
Taxi/Take off	Quantité de carburant à prendre en compte dans le calcul pour le démarrage et le roulage.

En plus de données de base pour l'avion, vous pouvez définir ici les unités de base à utiliser pour l'entrée des données de puissance et le calcul du centrage. Ces données sont enregistrées pour une utilisation ultérieure. Pour modifier les unités de base vous devez d'abord déverrouiller la case verrouiller modifications, qui doit éviter une modification par erreur des données.

En modifiant les données de base (par ex. poids), tous les champs sont recalculés automatiquement avec la nouvelle unité. En raison des arrondis de calcul, il se peut qu'il y ait de légères différences sur les valeurs après un changement d'unités.

Paramètres de puissance

Ici vous pouvez définir les données de puissance de votre avion ainsi que les taux de montée et de descente.



Pour le vol de croisière, plusieurs configurations sont envisageables :

Croisière recommandée	Configuration recommandée pour la croisière.
Autonomie maximale	Configuration avec l'autonomie maximale (consommation la plus faible).
Croisière maximale	Configuration permettant la vitesse de croisière maximale (meilleure TAS).
Défini par l'utilisateur	Configuration définie par l'utilisateur.

Pour chaque configuration, vous pouvez définir dans un tableau la vitesse de croisière (TAS = True Air Speed) en fonction de la hauteur et de la consommation de carburant.

Lors de la programmation d'une route vous pouvez définir une configuration pour la route entière ou pour une branche de route.

Pour transformer une configuration, sélectionnez une configuration dans la liste. Pour une hauteur déjà définie vous pouvez modifier la TAS et la consommation directement dans la liste. Pour insérer et supprimer une valeur de hauteur, procédez comme suit:

Insérer hauteur	Pour définir une nouvelle hauteur, entrez sous „Nouvelle alt.“ la hauteur et activez la touche „ajouter“.
Supprimer hauteur	Pour supprimer une hauteur, marquez celle-ci en cliquant la ligne, puis avec le bouton droit de la souris sélectionnez „Effacer la ligne“.

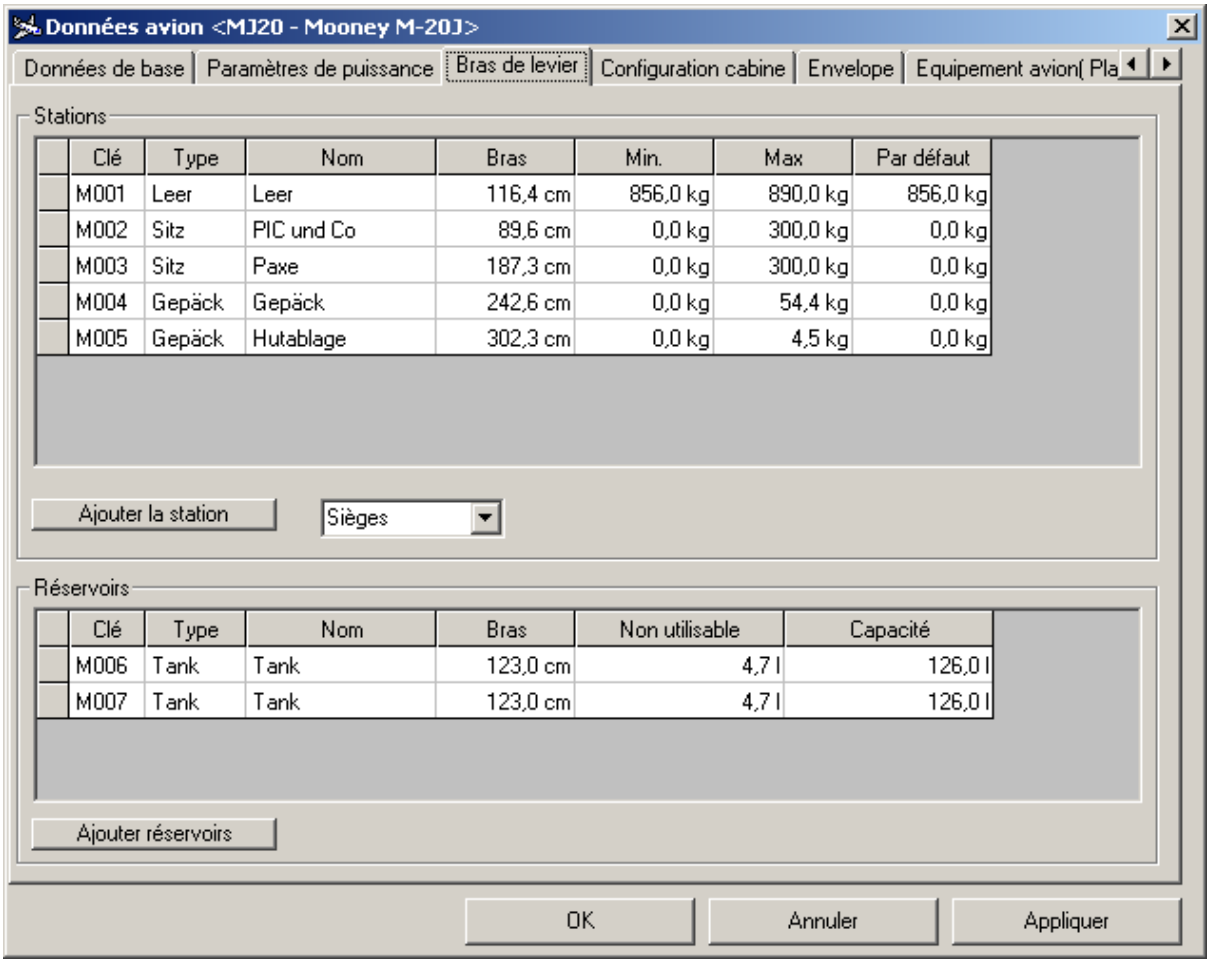
Il en est de même pour les autres données du tableau : montée, descente. Ici vous pouvez définir les taux de montée/descente, IAS (Indicated Air Speed) et consommation.

Information : Le Flight Planner effectue une interpolation linéaire pour le calcul des données sur une route. Si vous avez défini une hauteur de vol de 6.000 ft dans l'exemple ci-dessus, une TAS de 160 kt sera utilisée pour la programmation.

Bras de levier

Ici vous pouvez définir les différents bras de levier pour le chargement de l'avion. Les stations ci-après sont définies :

Vide	Poids à vide, ne peut être défini que pour une seule station.
Sièges	Sièges passager ou équipage.
Bagages	Espace bagages.
Divers	Autres stations, pas utilisé pour l'instant.
Réservoirs	Les réservoirs sont définis dans un tableau séparé.


Données avion <MJ20 - Mooney M-20J>
Données de base
Paramètres de puissance
Bras de levier
Configuration cabine
Envelope
Equipement avion(Pla
Stations
Clé Type Nom Bras Min. Max Par défaut
M001 Leer Leer 116,4 cm 856,0 kg 890,0 kg 856,0 kg
M002 Sitz PIC und Co 89,6 cm 0,0 kg 300,0 kg 0,0 kg
M003 Sitz Paxe 187,3 cm 0,0 kg 300,0 kg 0,0 kg
M004 Gepäck Gepäck 242,6 cm 0,0 kg 54,4 kg 0,0 kg
M005 Gepäck Hutablage 302,3 cm 0,0 kg 4,5 kg 0,0 kg
Ajouter la station
Sièges
Réservoirs
Clé Type Nom Bras Non utilisable Capacité
M006 Tank Tank 123,0 cm 4,7 l 126,0 l
M007 Tank Tank 123,0 cm 4,7 l 126,0 l
Ajouter réservoirs
OK
Annuler
Appliquer

Les colonnes dans la station ci-dessus ont la signification suivante :

Clé	Clé du moment, est définie automatiquement par le système.
Type	Type de station, comme décrit ci-dessus.
Nom	Nom de la station, en principe la première est celle du poids à vide. D'autres stations pourront s'appeler par ex. „PIL et Co", „Rangée 1", „Bagages", „Réservoirs d'ailes" etc. ...
Bras	Bras de levier : Moment (distance depuis la référence) de la station.
Min.	Chargement mini de la station.
Max.	Chargement maxi de la station, le respect de cette règle est défini. Vous ne pouvez donc y charger plus que prévu. Les conditions complexes (par ex. somme station 3 et 4 inférieure à X kg) ne peuvent pas être

	représentées. Utilisez pour cela une alarme visible dans le layout cabine.
Par défaut	Valeur définie pour le chargement. Entrez ici une valeur si vous souhaitez charger toujours le même poids dans une position définie (par ex. votre poids sur le siège pilote). En principe une valeur ne devrait se trouver ici que pour le poids à vide, toutes les autres stations ont la valeur 0 par défaut, ce qui veut dire qu'elles doivent être „chargées" manuellement.

Pour les réservoirs, les valeurs minimales et maximales sont définies comme suit :

Non utilisable	Quantité de carburant non utilisable dans le réservoir.
Capacité	Capacité totale du réservoir.

Une valeur prédéfinie pour les réservoirs n'est pas indiquée, en principe les réservoirs sont proposés avec les „pleins".

Précisions sur les définitions de Masse à vide, de base et nette

Afin de clarifier ces définitions, vous trouverez ci-dessous les définitions données par les autorités aéronautiques allemandes :

Masse à vide	Masse de l'avion à vide, sans huile, sans minimum de carburant.
Masse de base	Masse de l'avion à vide, avec huile, avec minimum de carburant.

La définition du terme masse à vide n'est pas traitée de façon identique par toutes les instances. Dans certains cas le terme masse à vide peut ainsi trouver d'autres définitions:

Masse à vide: Masse de l'avion avec le plein de carburant **moins** le carburant **utilisable**.

C.à.d.: L'avion est pesé avec le plein de carburant, dans une colonne spéciale "Déductions" le poids ou le moment résultant du carburant **non utilisable** est déduit de la masse brute à vide ou du moment en résultant (et non du carburant total). La "masse à vide" ainsi définie comprend alors le carburant non utilisable (en terminologie aéronautique on définirait cette masse par "masse de base"). Veillez à utiliser les données appropriées de votre manuel de vol pour effectuer ces calculs.

En incluant cette "Masse à vide" dans le Flight Planner, le carburant non utilisable sera compté 2 fois: il sera d'une part dans la "masse à vide" et sera repris une deuxième fois dans le calcul. En cas de doute vous serez

certainement du côté favorable question sécurité pour un avion "normal", malgré cela il est souhaitable de corriger la fiche de pesée en rajoutant pour le calcul les masse et moment de la totalité du carburant (= également celui non utilisable). Déduisez poids et moment du carburant non utilisable des valeurs de la fiche de pesée, puis calculez le moment "fictif" du bras du moment à vide en divisant par le moment à vide et la masse à vide.

L'exemple réel d'un motoplaneur suivant montre le calcul de correction les hypothèses sont: capacité de réservoir 46 litres, dont 1,5 litres non utilisable, avec un poids spécifique de 0,72 kg/l et un bras de levier du réservoir de 7,28 ft.

Désignation	**Masse**	**Bras**	**Moment**
"Masse à vide" s. fiche de pesée	469 kg	2,3700 m	1111,4550 kgm
Essence non utilisable (1,5 l * 0,72 kg/l)	1,08 kg	2,2200 m	2,3976 kgm
Masse à vide/moment corrigé	467,92 kg		1109,0574 kgm
Bras de levier corrigé		2,3701 m	

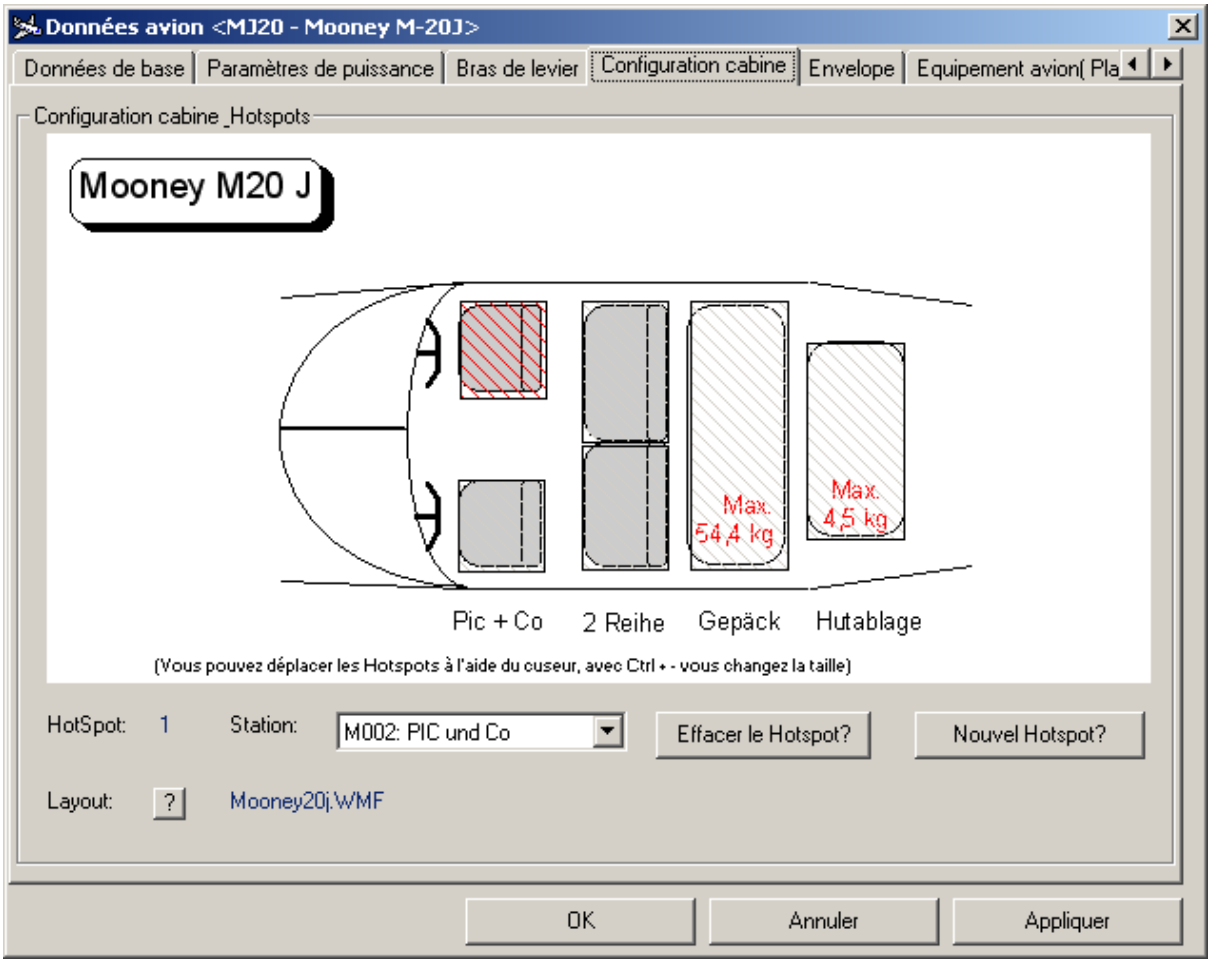
Inscrivez maintenant la masse à vide corrigée et le bras correspondant dans le champ masse à vide dans le Flight Planner, le carburant non utilisable sera alors pris en compte correctement.

Comme vous pouvez le constater dans notre exemple réel, l'erreur possible par double comptage est plutôt minimale, dans d'autres combinaisons de masse et de bras, la situation pourrait être différente.

Configuration cabine

La configuration du layout cabine permet le chargement graphique de l'avion. Le layout est composé d'une image et de „Hotspots", qui peuvent se poser sur l'image.

L'image layout est un fichier WMF (Windows Meta File) vous pouvez la sélectionner par le bouton „Layout ?". Flight Planner vous propose un grand nombre de fichier layout où vous pourrez choisir celui qui vous convient.



Les rectangles hachurés représentent les Hotspots. Les „Hotspots" sont des points actifs sur lesquels vous pouvez poser des personnes ou des bagages. Un Hotspot est attribué à une station, le poids que vous posez sur un Hotspot est rajouté à la station. Vous pouvez attribuer plusieurs Hotspots à une seule station (par ex. 2 sièges avant, la 1ère rangée et 2 sièges arrière dans la 2ème rangée, si votre machine est ainsi équipée).

Pour modifier la position d'un Hotspot sélectionnez-le par un clic de souris (le Hotspot sélectionné est représenté en rouge). Vous pouvez maintenant le déplacer avec les touches du curseur. En maintenant la touche ctrl, vous pouvez modifier la taille du Hotspot. Les autres éléments de commande ont les fonctions suivantes :

Affiche le numéro du Hotspot sélectionné.

Station, à laquelle le Hotspot est attribué.

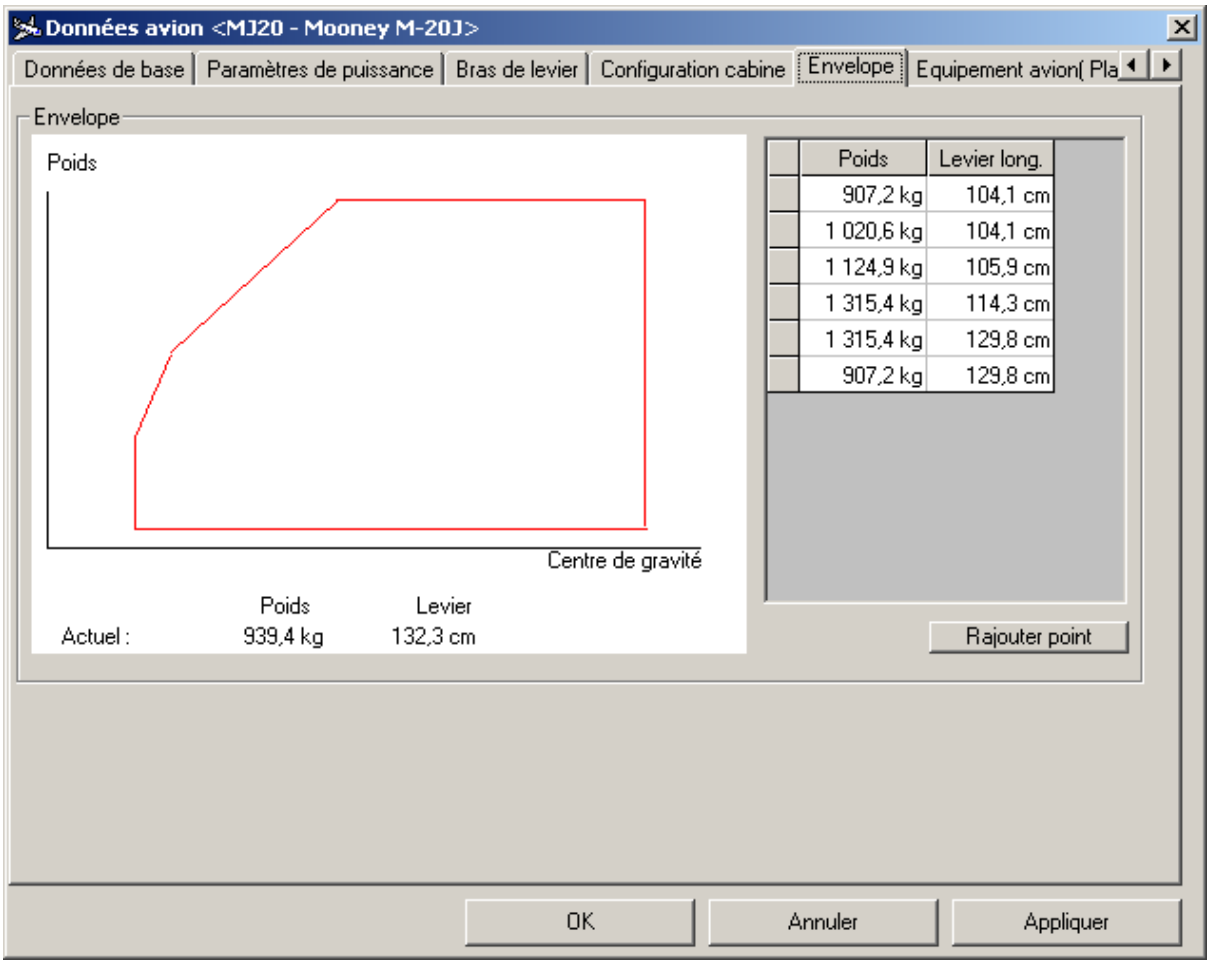
Efface le Hotspot sélectionné.

Insère un nouvel Hotspot.

Choix d'un fichier Layout.

Enveloppe

Cet onglet représente le centre de gravité sous forme d'un diagramme de la masse par rapport au centre de gravité. L'enveloppe définit toutes les valeurs valides de la masse totale par rapport au bras de levier. Les valeurs valides sont celles qui se situent dans l'enveloppe du diagramme.



L'enveloppe est définie par des points que vous pouvez déterminer dans le tableau de droite. Procédez comme suit :

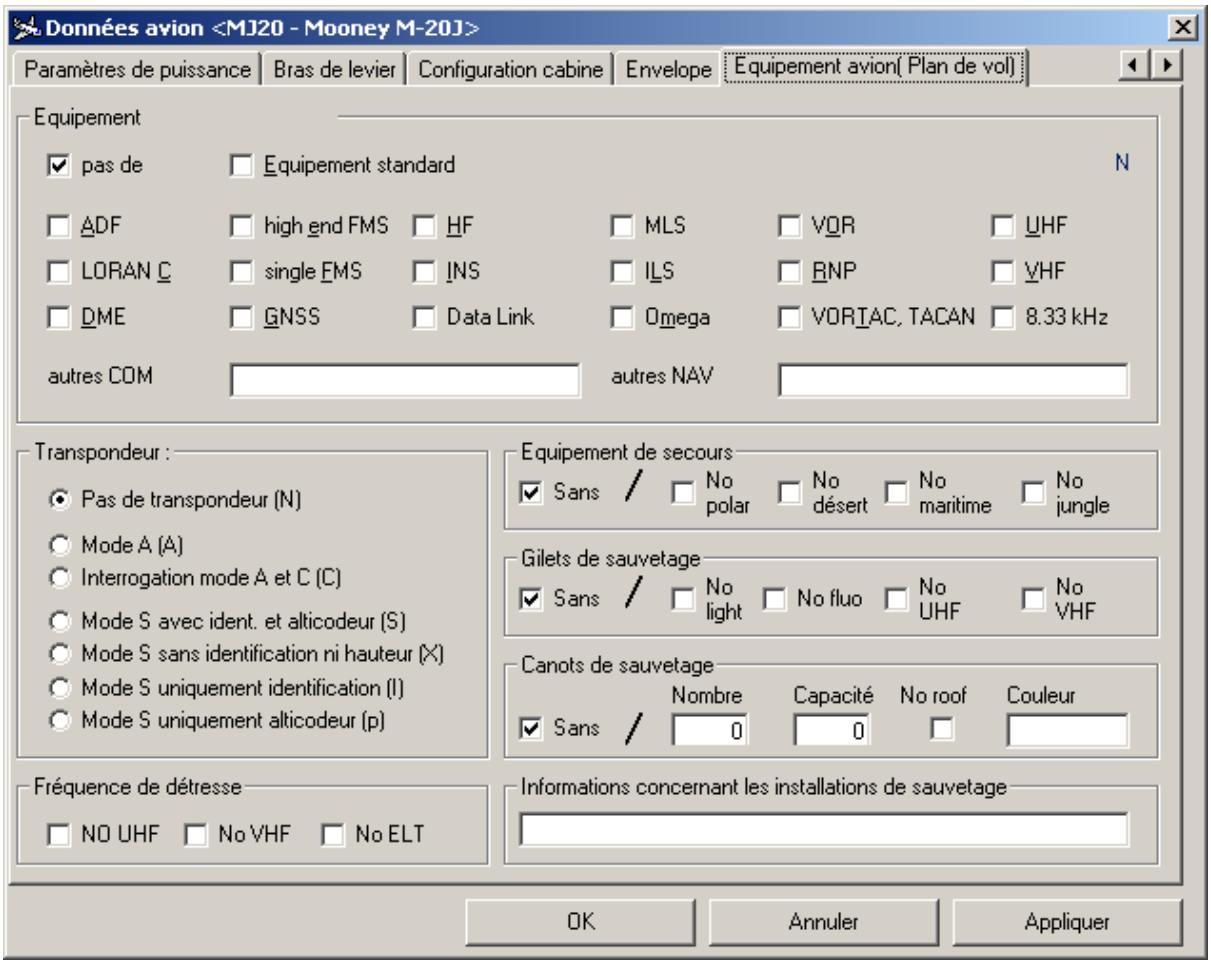
Modifier un point	Vous pouvez modifier la masse et le bras de levier d'un point directement dans le tableau.
Insérer un point	Utilisez cette fonction si vous souhaitez „Rajouter un point", et définir un nouveau point d'enveloppe.
Effacer un point	Pour effacer un point, marquez-le et appeler le menu avec le bouton droit de la souris „Effacer la ligne".

Information : Il faut définir au minimum 3 points d'enveloppe. De plus, il faut veiller à ce que les points soient définis dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse, mais tous de la même manière, sinon

l'enveloppe ne sera pas définie comme une surface fermée et le contrôle du centre de gravité n'est pas valable.

Equipement avion (Plan de vol)

Dans cet onglet vous pouvez définir l'équipement de votre avion. Ces indications sont utilisées pour le plan de vol.

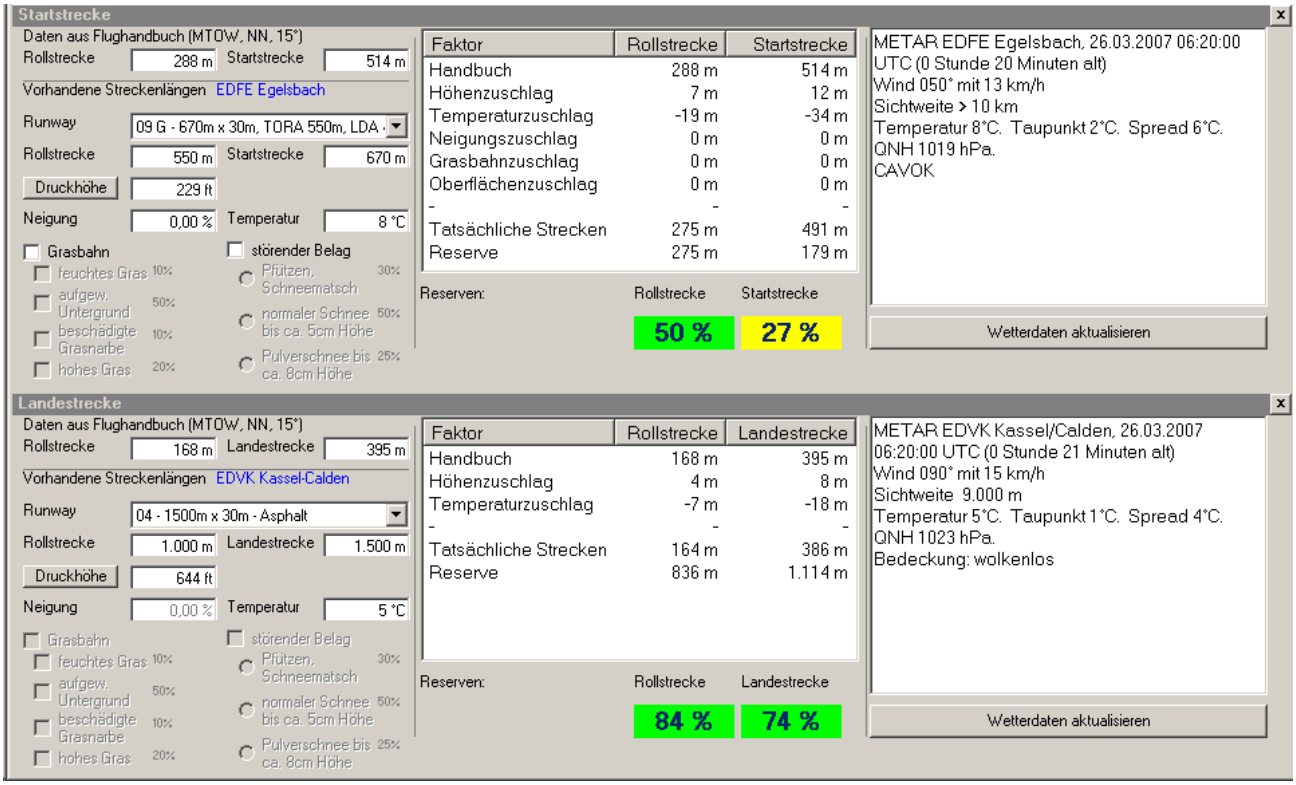


Equipement	Entrez ici les équipements emportés et en fonctionnement.
Transpondeur	Indiquez ici de quel type de transpondeur votre avion est équipé.
Fréquence de détresse	Cochez les cases "UHF", "VHF" et/ou "ELT", si l'équipement n'est **pas** disponible.
Equipement de secours	Cochez la première case si vous n'avez pas d'équipement de secours, ou une ou plusieurs des 4 cases suivantes si l'équipement correspondant n'est pas disponible.

Gilets de sauvetage	Cochez la première case si vous n'avez pas de gilets de sauvetage, ou une des 4 suivantes si l'équipement des gilets n'est pas disponible.
Canots de sauvetage	Cochez la première case si vous n'avez pas de canot de sauvetage ou indiquez le nombre de canots disponibles ainsi que leur couleur. Cochez la case "No roof", si les canots n'ont pas de toit.

Calcul distance de décollage/atterrissage

Dans la fenêtre calcul de distance de décollage/atterrissage, vous pouvez calculer ces distances en tenant compte d'une multitude de facteurs.


Startstrecke
Daten aus Flughandbuch (MTOW, NN, 15°)
Rollstrecke 288 m
Startstrecke 514 m
Vorhandene Streckenlängen EDFE Egelsbach
Runway 09 G - 670m x 30m, TORA 550m, LDA
Rollstrecke 550 m
Startstrecke 670 m
Druckhöhe 229 ft
Neigung 0,00 %
Temperatur 8 °C
Grasbahn
feuchtes Gras 10%
aufgew. Untergrund 50%
beschädigte Grasnarbe 10%
hohes Gras 20%
störender Belag
Pfützen, Schneematsch 30%
normaler Schnee bis ca. 5cm Höhe 50%
Pulverschnee bis ca. 8cm Höhe 25%
Faktor | Rollstrecke | Startstrecke
Handbuch 288 m 514 m
Höhenzuschlag 7 m 12 m
Temperaturzuschlag -19 m -34 m
Neigungszuschlag 0 m 0 m
Grasbahnzuschlag 0 m 0 m
Oberflächenzuschlag 0 m 0 m
- - -
Tatsächliche Strecken 275 m 491 m
Reserve 275 m 179 m
Reserven: Rollstrecke Startstrecke
50 % 27 %
METAR EDFE Egelsbach, 26.03.2007 06:20:00 UTC (0 Stunde 20 Minuten alt)
Wind 050° mit 13 km/h
Sichtweite > 10 km
Temperatur 8°C. Taupunkt 2°C. Spread 6°C.
QNH 1019 hPa.
CAVOK
Wetterdaten aktualisieren
Landestrecke
Daten aus Flughandbuch (MTOW, NN, 15°)
Rollstrecke 168 m
Landestrecke 395 m
Vorhandene Streckenlängen EDVK Kassel-Calden
Runway 04 - 1500m x 30m - Asphalt
Rollstrecke 1.000 m
Landestrecke 1.500 m
Druckhöhe 644 ft
Neigung 0,00 %
Temperatur 5 °C
Grasbahn
feuchtes Gras 10%
aufgew. Untergrund 50%
beschädigte Grasnarbe 10%
hohes Gras 20%
störender Belag
Pfützen, Schneematsch 30%
normaler Schnee bis ca. 5cm Höhe 50%
Pulverschnee bis ca. 8cm Höhe 25%
Faktor | Rollstrecke | Landestrecke
Handbuch 168 m 395 m
Höhenzuschlag 4 m 8 m
Temperaturzuschlag -7 m -18 m
- - -
Tatsächliche Strecken 164 m 386 m
Reserve 836 m 1.114 m
Reserven: Rollstrecke Landestrecke
84 % 74 %
METAR EDVK Kassel/Calden, 26.03.2007 06:20:00 UTC (0 Stunde 21 Minuten alt)
Wind 090° mit 15 km/h
Sichtweite 9.000 m
Temperatur 5°C. Taupunkt 1°C. Spread 4°C.
QNH 1023 hPa.
Bedeckung: wolkenlos
Wetterdaten aktualisieren

La fenêtre est partagée en 3 zones :

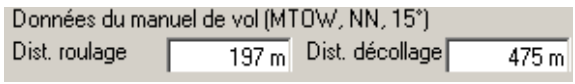
- A gauche les champs de saisie.
- Au milieu se trouve la zone de calculs.
- A droite se trouvent les données METAR du pc_met (à condition de disposer de l'abonnement.

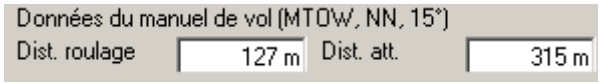
Tous les calculs sont effectués „On the Fly" ; les résultats sont donc affichés immédiatement.

Champs entrées de données

La saisie se fait en 2 parties : les paramètres de l'avion et ceux de la piste.

1. Données de l'avion du manuel de vol

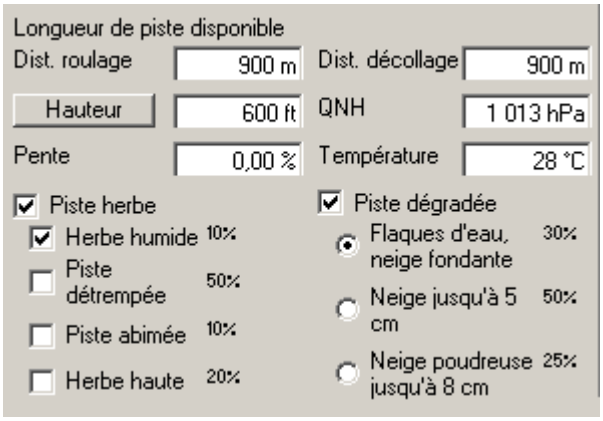




- Distance de roulage : distance nécessaire au roulage en mètres.
- Distance de décollage/atterrissage : distance nécessaire pour le passage des 15 mètres.

Saisissez ici les données pour une atmosphère standard OACI (15° au niveau de la mer) dans le manuel de vol. Choisissez la valeur pour une piste dure et sèche. Saisissez également la valeur pour la masse maximale au décollage (MTOW).

2. Données piste :



- Les pistes sont proposées au choix, à condition que les données soient disponibles dnas la base de données. Les distances de roulage et décollage (passage des 15m) sont indiquées automatiquement.
  IMPORTANT: Pour beaucoup de terrains ne sont fournies que les données de longueur de piste, mais pas la distance de passage des 15m. Dans ce cas, (par mesure de précaution) la longueur de la piste est prise en compte en tant que (TODA: Take-off distance available) et la distance de roulage est ramenée à 2/3 de la longueur de piste (TORA: Take-off runway available).

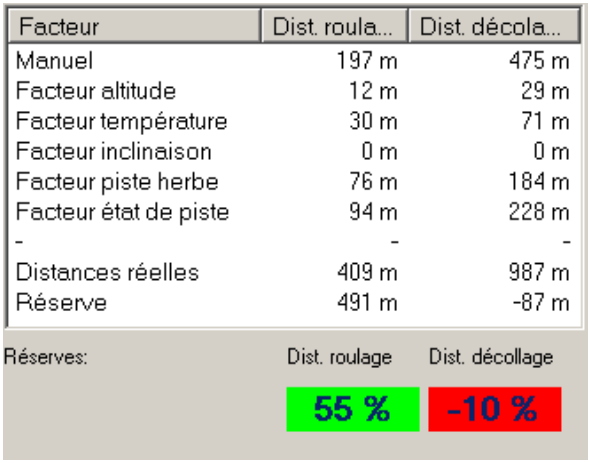
- Altitude pression: altitude pression du terrain en Feet (= valeur relevée pour une pression de 1013,25 hPa). Alternativement vous pouvez calculer l'altitude pression depuis l'élévation et le QNH, lorsque vous n'êtes pas physiquement sur le terrain. Lorsque les données METAR sont disponibles, l'altitude pression est calculée automatiquement à partir du QNH et de la hauteur.

- Pente : pente de la piste en %. En montée précédé d'un signe positif, en descente précédé d'un signe négatif.

- Température : température en °C. La température est reprise automatiquement dans le METAR si disponible.

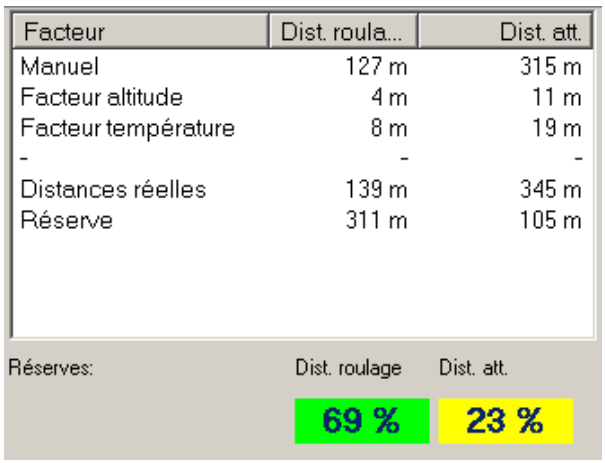
- Piste herbe : cochez s'il s'agit d'une piste en herbe (si non coché: il s'agit implicitement d'une piste en asphalte ou béton). Lorsque la piste en herbe est sélectionnée, vous pouvez renseigner l'état de la piste :
- Herbe humide : la piste herbe est humide.
- Piste détrempée : la piste herbe est ramollie.
- Piste abîmée : la piste herbe est dégradée.
- Herbe haute : l'herbe n'est pas fauchée.
- Piste dégradée : à cocher si la piste n'est pas sèche. Sélectionnez une des possibilités suivantes :
- Flaques d'eau, neige fondante.
- Neige jusqu'à 5 cm.
- Neige poudreuse.

Exploitation des données



Facteur	Dist. roula...	Dist. décola...
Manuel	197 m	475 m
Facteur altitude	12 m	29 m
Facteur température	30 m	71 m
Facteur inclinaison	0 m	0 m
Facteur piste herbe	76 m	184 m
Facteur état de piste	94 m	228 m
-	-	-
Distances réelles	409 m	987 m
Réserve	491 m	-87 m

Réserves: Dist. roulage 55 % Dist. décollage -10 %



Facteur	Dist. roula...	Dist. att.
Manuel	127 m	315 m
Facteur altitude	4 m	11 m
Facteur température	8 m	19 m
-	-	-
Distances réelles	139 m	345 m
Réserve	311 m	105 m

Réserves: Dist. roulage 69 % Dist. att. 23 %

L'interprétation est faite dans un tableau sous forme de facteurs ajoutés aux valeurs du manuel de vol. Les facteurs positifs sont ajoutés, les facteurs négatifs retranchés. Un facteur sans influence est compté à valeur 0.

Les 2 dernières lignes indiquent les valeurs réelles des distances nécessaires et les réserves en mètres.

Au bas du tableau dans les grands champs en couleur sont indiquées les réserves en %. Les champs sont verts si les réserves sont supérieures à 30%, jaune entre 0% et 30%, rouge pour des valeurs en dessous de 0%.

Calcul de l'altitude pression

Il est possible de calculer l'altitude pression alternativement depuis l'élévation et le QNH.

En cliquant sur le bouton „Altitude pression", l'inscription „ Altitude pression" disparaît ; à la place apparaissent 2 champs „Hauteur" et „QNH" ainsi qu'un bouton „Hauteur".

Le champ „QNH"est pré-installé avec une valeur.

La valeur „Hauteur" est calculée d'après l'altitude pression et QNH entrés auparavant.

En changeant les valeurs „Hauteur"- ou „QNH" l'altitude pression est adaptée.

L'„Altitude pression" s'affiche en cliquant le bouton „Hauteur". Les champs „Hauteur" et „QNH" disparaissent et le champ „Altitude pression" apparaît.

Calculs

Toutes les formules et bases de calcul sont conformes aux directives du Luftfahrtbundesamt publiés dans le FSM 3/75.

Les suppléments sont calculés comme suit :

- Distance en conditions normales (revêtement dur, sec, sans pente, NN, 15°C) depuis le manuel de vol.

  ⇨ Distance en condition normale :

- **Supplément altitude pression:**

De 1000 ft : + 10% de 1. par 1000 ft de hauteur

de 1000 ft à 3000 ft : + 13% de 1. par 1000 ft de hauteur

au-delà de 3000 ft : + 18% de 1. par 1000 ft de hauteur

Supplément en mètres_1 = % * distance en conditions normales / 100%

Distance_1 = distance en conditions normales + Supplément en mètres _1

⇨ Distance_1

Veuillez noter que Flight Planner calcule de façon exacte, c-à-d n'arrondit pas aux 1000 ft, mais tient compte de la valeur exacte de l'altitude pression.

- **Supplément température**

+- 1% de la distance_1 par 1°C.

Température Standard pour altitude pression : STD °C

Déviation de STD: Déviation de température = Température – STD

Supplément % = différence de température %

Supplément en mètres_2 = supplément de température * distance_1 / 100%

D_2 = distance_1 + supplément en Mètres_2

⇨ Distance_2

- **Supplément pour pente**

+- 10% de la distance_2 par 1% de pente

Pente: +- pente %

Supplément % = 10 * pente %

Supplément mètres_3 = supplément % * distance _2 / 100%

Distance_3 = distance _2 + supplément mètres_3

⇨ Distance_3

- **Supplément piste en herbe**

Piste en herbe sèche, plane, (toujours utiliser ce facteur pour une piste en herbe!)

Herbe basse : supplément % = 20%

Supplément mètres_4 = supplément * distance_3 / 100%

Distance_4 = distance _3 + supplément mètres_4

⇨ Distance_4

Autres suppléments:

Herbe humide: supplément % = 10%

Supplément mètres_5 = supplément % * distance_4 / 100%

Distance_5 = distance_4 + supplément mètres _5

⇨ Distance _5

Terrain gras après pluie: supplément % = 50%

Supplément mètres _6 = supplément % * Strecke_5 / 100%

Distance_6 = distance_5 + supplément mètres_6

⇨ Distance _6

Herbe abimée: supplément % = 10%

Supplément mètres _7 = supplément % * distance_6 / 100%

Distance _6 = distance _6 + supplément mètres _7

⇨ Distance _7

Herbe haute (long max: 8cm):

Supplément % = 20%

Supplément mètres _8 = supplément % * distance _7 / 100%

Distance _8 = distance _7 + supplément mètres _8

⇨ Distance _8

- **Supplément pour facteurs d'état de surface**

Eau stagnante, grandes flaques, neige fondante (max. 1cm):

Supplément % = 30%

Supplément mètres _9 = supplément % * distance _8 / 100%

Distance _9 = distance _9 + supplément mètres _9

⇨ Distance _9

OU

Neige molle (max. 5cm):

Supplément % = 50%

Supplément mètres _9 = supplément % * distance _8 / 100%

Distance _9 = distance _9 + supplément mètres _9

⇨ Distance _9

OU

Neige poudreuse (max. 8cm):

Supplément % = 25%

Supplément mètres _9 = supplément % * distance _8 / 100%

Distance _9 = distance _9 + supplément mètres _9

⇨ Distance _9

Pour le calcul de la distance d'atterrissage il n'est tenu compte que de 1/3 de l'altitude pression et de ½ du supplément température. En accord avec la norme FSM 3/75 les autres facteurs ne sont pas pris en compte.

Exemple

Aérodrome	: EDVC Altitude: 237 ft
Piste	: 05/23 900 x 40 m herbe
Pente	: < 1%
Surface après gros orage	: sol détrempé, grandes flaques jusqu'à 1 cm de profondeur.
Température	: 28° C
Altitude pression	: 600 ft
Distance de décollage du manuel de vol	: 475 m
Distance de roulage du manuel de vol	: 197 m

Calcul distance de décollage et d'atterrissage:

Roulage : 197 m

Décollage : 475 m

- **Supplément hauteur :**

Supplément = (600ft * 10%) / 1000 ft = +6 %

Roulage : 197m*6% / 100% = +12 m

197m + 12m = 209 m

Décollage : 475m*6% / 100% = +29 m

475m + 29m = 504 m

- **Supplément température :**

Température standard = 13,81° C

Déviation de STD = 11,19° C

Supplément= +11,19 %

Roulage : 209m*11,19% / 100% = +23,39 m

209 + 23,39 = 232,39

Décollage: 504m*11,19% / 100% = +56,4 m

504m + 56,4m = 560,4 m

- **Supplément piste herbe : +20 %**

Roulage : 232,39 * 20% / 100% = +46,48 m

232,39m + 46,48m = 278,87 m

Décollage: 560,4m * 20% / 100% = +112,08 m

560,4m + 112,08 m = 672,48 m

- **Herbe humide : +10 %**

Roulage : 278,87 * 10% / 100% = +27,89 m

278,87m + 27,89m= 306,76 m

Décollage: 672,48m * 10% / 100% = +67,25 m

672,48m + 67,25m = 739,73 m

- **Supplément flaques d'eau : +30 %**

Roulage : 306,76m * 30% / 100% = +92,03 m

306,76m + 92,03m= 398,79 m

Décollage: 739,73m * 30% / 100% = +221,92 m

739,73m + 221.92m = 961,64 m

Résultat :

Distance de roulage requise : 398 m.

Distance de roulage disponible : 900 m.

Réserve de roulage : 55%

Distance de décollage requise : 961 m.

Distance de décollage disponible: 900 m.

Réserve : -10%

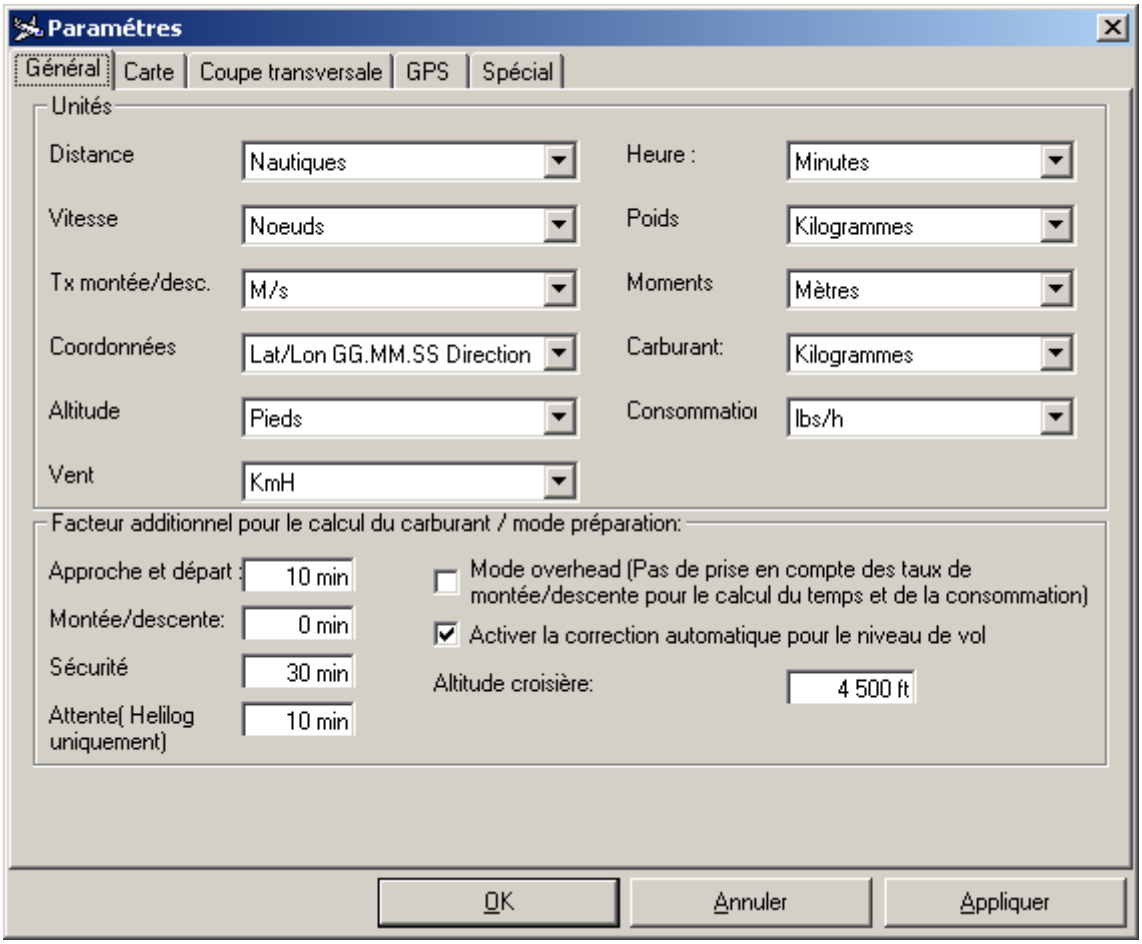
Le décollage est **impossible**, la distance disponible n'est pas suffisante.

Réglages de base (Setup)

Dans le menu ***Extra – Options*** vous pouvez modifier les réglages généraux du Flight Planner (Setup). Sélectionnez l'onglet dans lequel vous souhaitez faire des réglages.

Généralités

L'onglet ***Général*** contient les réglages d'ordre général. Sélectionnez ici les ***Unités*** que Flight Planner doit utiliser. Veuillez noter que vous pouvez régler les unités indépendamment de celles sélectionnées ici pour un type d'avion (Idée : Les données du manuel de vol sont différentes de celles de vos préférences).



Les formats de coordonnées UTM, UTMREF et unités Gauss-Krüger (Lat/Long) sont indiqués dans le système de référence WGS84. Ceci peut conduire à des variations pour le système de cordonnées Gauss-Krüger (jusqu'à 200 mètres).

Pour les ***suppléments de calcul de carburant,*** vous pouvez rajouter des valeurs de sécurité qui seront prises en compte dans les calculs. Indiquez combien de minutes vous souhaitez rajouter pour l'arrivée/départ. Un supplément montée/descente ne devrait être rajouté que si vous travaillez en mode Overhead/Overhead, autrement il est tenu compte de ces suppléments dans le calcul. Le facteur de sécurité de 30 minutes est recommandé dans le formulaire de préparation de vol, mais peut ici être adapté. Un supplément pour attente ne devrait être ajouté que si vous utilisez le formulaire Heli-Log (sinon indiquez 0). Tous les suppléments sont multipliés par une consommation moyenne de l'avion et il en est tenu compte dans le calcul du carburant (**Information** : en plus des suppléments de sécurité généraux, la consommation pour le démarrage et le roulage est définie individuellement pour chaque avion).

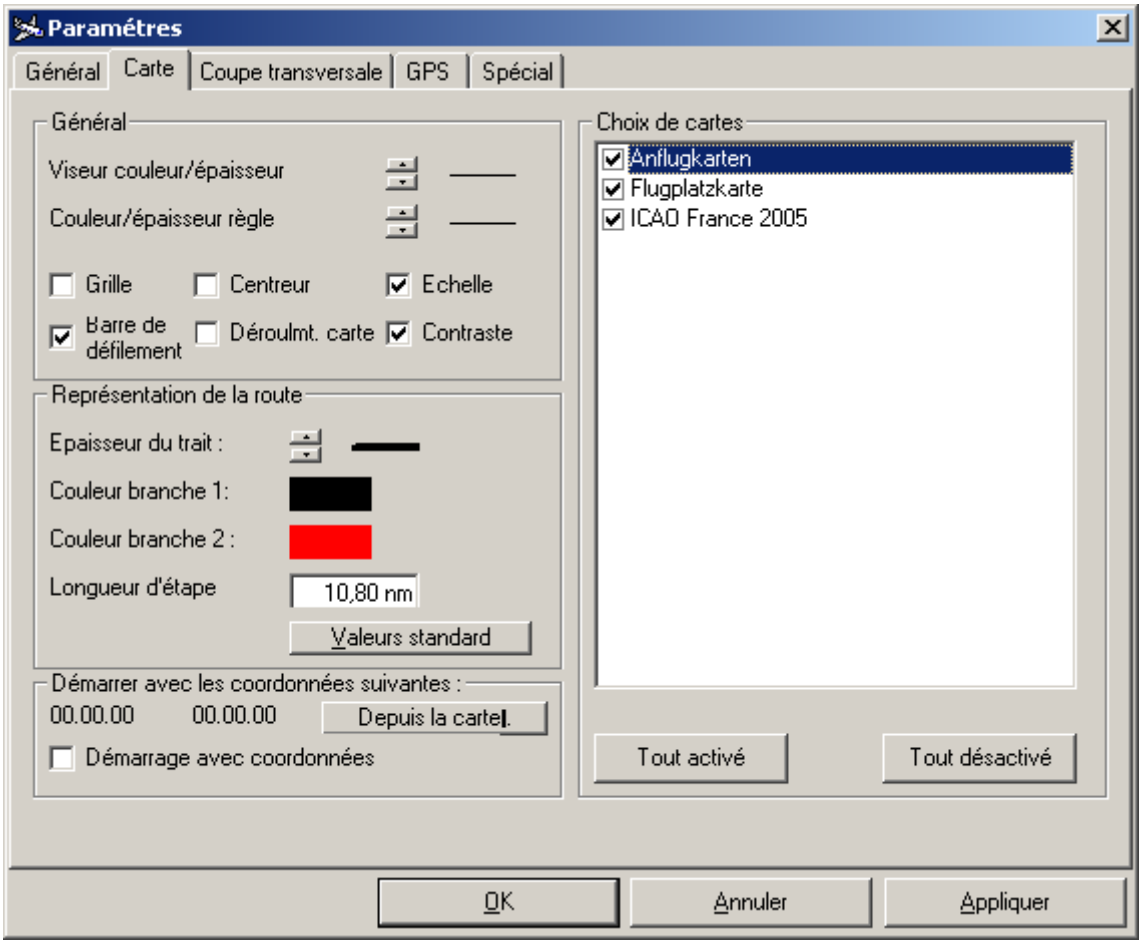
Vous pouvez définir ici le **mode de calcul pour la préparation du vol**, que Flight Planner doit utiliser. En réglage standard Flight Planner calcule les temps de vol et consommations de carburant en tenant compte de la montée et de la descente. Si vous activez ici l'option, le calcul est effectué

en mode Overhead-Overhead. L'activation du mode *„Activer la correction automatique pour le niveau de vol"* a pour effet la correction automatique de profils de vol non volables dans le mode préparation. **IMPORTANT** : Voir infos dans le chapitre **Réglage du mode de calcul**, page 152.

Vous pouvez définir quelle *hauteur de vol* est à utiliser en standard lors de la préparation.

Carte

L'onglet ***Carte*** contient les réglages pour la représentation des cartes.



Sous **Général** vous pouvez régler la couleur et l'épaisseur du centreur, celle de la règle (le trait qui apparaît lors de la préparation). L'épaisseur du trait peut être modifiée par les flèches, la couleur peut être modifiée par un double clic sur le symbole de la ligne. Le symbole affiché a la couleur et l'épaisseur du trait affiché sur la carte.

Les réglages de la grille de coordonnées, le centreur, la règle, les barres de défilement le déroulement automatique correspondent à celui du menu carte ou de ceux décrits dans la barre d'outils.

L'option "Contraste" améliore l'image de la carte dans les zooms intermédiaires, la fonction bouger la carte et zoomer est ralentie lors de l'utilisation de l'option contraste.

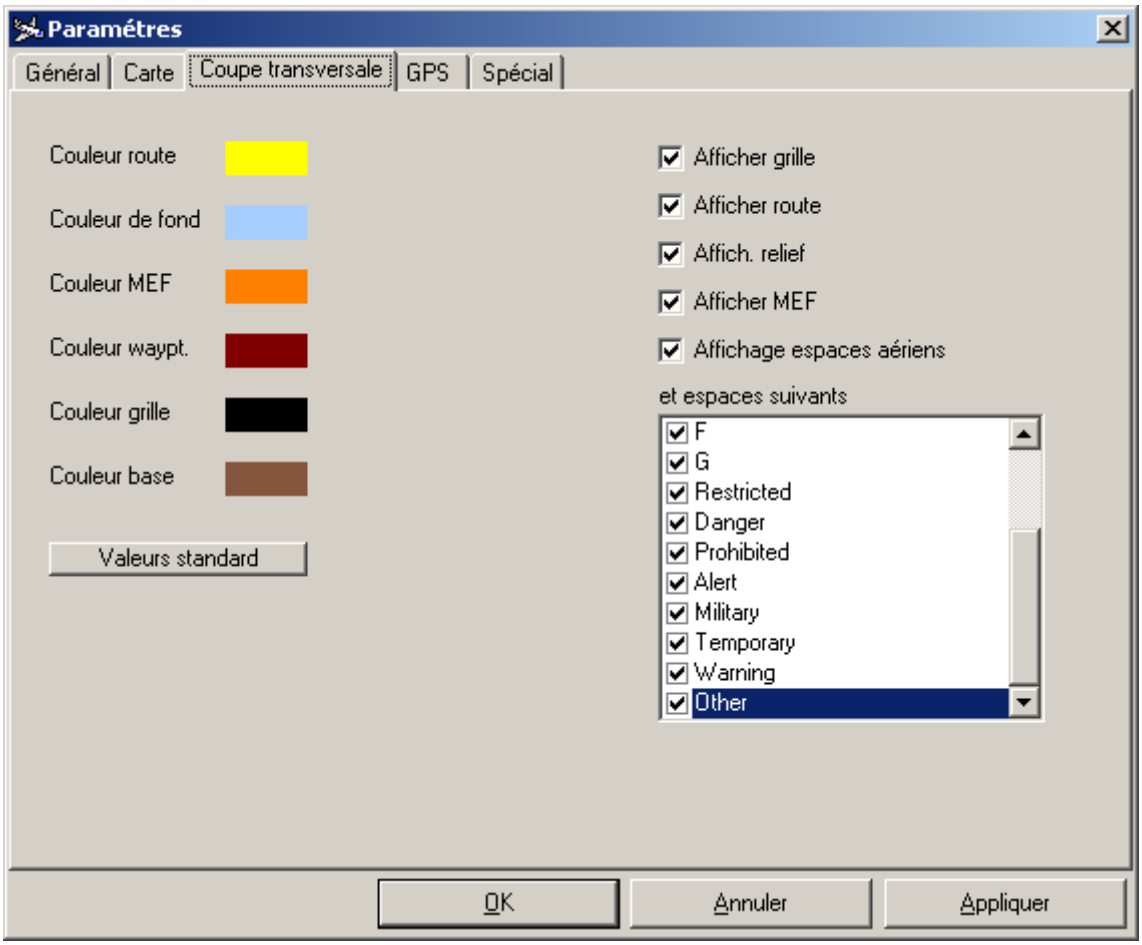
Sous **Représentation de la route** vous pouvez configurer les 2 couleurs et la longueur des branches par couleur du trait de la route.

Par **Démarrer avec les coordonnées** vous pouvez définir que le démarrage de la fenêtre de cartes dans Flight Planner se fasse toujours au même endroit. Vous définissez la position en positionnant la fenêtre de carte sur la position souhaitée (par ex. votre aérodrome d'attache) il faut alors cocher „Depuis la carte".

Sous **Choix de cartes** vous pouvez configurer aisément les cartes que vous souhaitez voir affichées.

Coupe transversale

L'onglet ***Coupe transversale*** vous permet de paramétrer cette fonction. Sélectionnez à gauche par un double clic les couleurs que vous souhaitez pour la représentation. Veuillez noter que le choix de mauvaises couleurs peut faire disparaître certaines informations : Si vous sélectionnez pour l'indication de la ligne Maximum Elévation Figure (MEF) la même couleur que le fond de la fenêtre, cette ligne „disparaît" dans le fond. En cas de doute revenez au réglage d'origine.



Dans la partie droite de la fenêtre vous pouvez sélectionner les détails que vous souhaitez voir dans la coupe transversale. En principe : activer toutes

les options pour avoir un maximum d'informations. Signification des affichages :

Grille	Affiche les lignes avec les indications hauteur et distance. La distance est toujours celle relative à la route programmée. Vous pouvez modifier les réglages de hauteur et distance dans l'onglet Général.
Route	Affiche/cache la route.
Afficher relief	Active/désactive le relief. Il est souhaitable de désactiver cette fonction sur des PC lents, le calcul du profil prend beaucoup de mémoire, ce qui freine la vitesse de calcul.
MEF	Affiche la ligne de hauteur minimale (MEF) par rapport au relief.
Espace aérien	Affiche les espaces aériens sur la route. Comme pour le relief, il est souhaitable de désactiver cette fonction sur les PC d'anciennes générations.

Dans la liste des espaces aériens vous pouvez sélectionner les espaces que vous souhaitez afficher. Vérifiez toujours la plausibilité des espaces par rapport à votre carte papier, le pilote est seul responsable de la pénétration des espaces aériens.

GPS

Les indications de l'onglet ***GPS*** concernent les réglages standards du récepteur GPS.

Sélectionnez dans la première fenêtre le Port com sur lequel est branché votre récepteur GPS. Ce réglage concerne aussi bien le transfert de données de routes et waypoints que l'utilisation en carte déroulante du Flight Planner. Le Flight Planner ne contrôle le branchement de l'appareil qu'au premier transfert de données. Vous pouvez à tout moment vérifier le branchement par la touche

Dans le champ ***Taux Baud*** sélectionnez la vitesse à laquelle le récepteur GPS envoie les données de positionnement. En principe celle-ci est de 4800 Baud pour le protocole NMEA 183 Version 2.0.

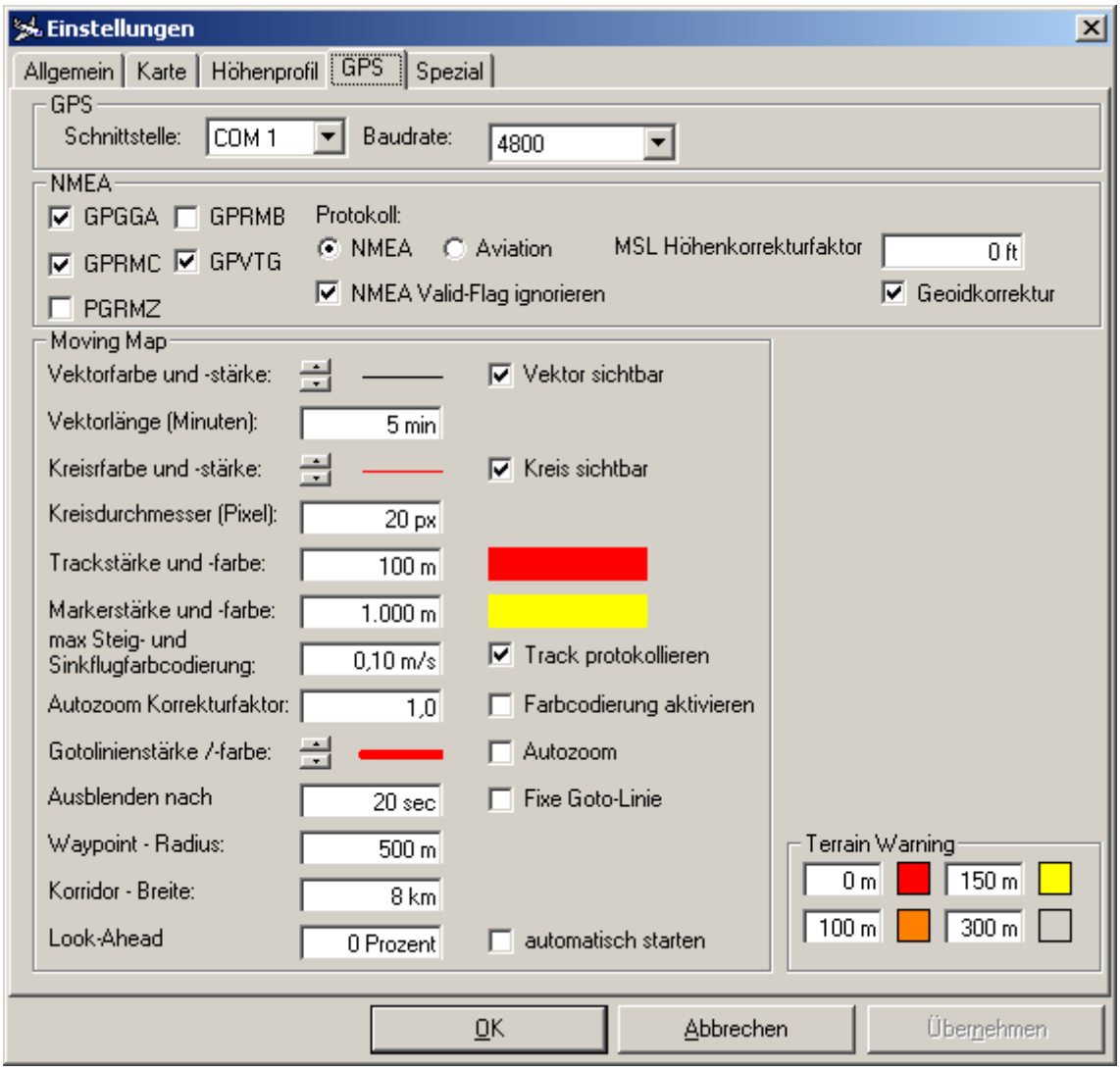
Sous NMEA vous pouvez choisir entre le protocole :

- NMEA et
- Aviation.

Le protocole NMEA est utilisé de façon standard par la plupart des GPS portables. Lors de la sélection du protocole NMEA, activez le ***Langage***

NMEA que Flight Planner doit prendre en compte pour la fonction carte déroulante. En principe, vous ne devriez pas avoir de modification à effectuer. Consultez le manuel de votre GPS, et adaptez le „langage" de votre GPS. Information pour les utilisateurs de GPS Garmin : désactivez GPGGA, utilisez uniquement GPRMC ou GPRMB.

Dans l'option ***„Ignorer NMEA Valid-Flag"*,** vous pouvez définir l'utilisation des NMEA, qui ont été définis comme non valides par le GPS (et ainsi les utiliser pour la définition de la position). En principe le système n'utilise pas ces informations. Ainsi, le GPS295 marque toujours comme non valide les NMEA. Pour visualiser un vol simulé sur le Flight Planner vous devez activer cette option.



Le „***Facteur de correction MSL***" doit être indiqué si votre récepteur GPS ne fournit pas la hauteur en MSL mais par Geoid. L'option „***Correction Geoid***" doit être activée dans et il faut y indiquer la valeur de correction requise (pour l'Allemagne environ -165 ft).

Le protocole GPS "***Aviation***" désigne une interface (alias "Interface King") celui-ci réalise sous les désignations KO/K1 ou R0/R1 des protocoles spécifiques, qui sont utilisables pour des GPS intégrés de King, Trimble et

Garmin. Ce protocole a été testé avec succès sur un appareil King/Bendix KLN 90A TSO et un Trimble Approach 2000. Le taux baud est en principe de 9600 Baud et est préréglé si ce protocole est sélectionné. L'indication NMEA- n'est pas importante pour ce type de protocole.

Information technique : si le mode Moving Map ne fonctionne pas comme décrit ci-dessus, essayez avec un programme de terminal (par ex. le programme Hyperterminal livré par windows). Les types de protocole NMEA et Aviation Protokoll sont lisibles en clair, vous devriez voir les coordonnées ou indications similaires.

Dans le réglage ***Carte déroulante*** vous pouvez définir couleur et longueur du ***Vecteur de vol*** ; celui-ci vous indique dans quelle direction et à quelle vitesse vous vous déplacez. L'épaisseur et la couleur se règle avec les touches flèches sur le clavier ou avec un double clic sur le symbole de la ligne. La longueur du vecteur peut être indiquée en minutes. Si vous indiquez 5 minutes, cela veut dire que c'est à l'endroit où se trouve actuellement le bout du vecteur que vous allez être dans 5 minutes (cela dépend bien entendu de la vitesse de vol). Pour cela il faut que cap et vitesse restent constants. Choisissez une valeur raisonnable pour définir des temps d'entrée dans des espaces aériens ou de points de report obligatoires. Dans le mode carte déroulante, le vecteur sert également à afficher les espaces aériens : le point le plus proche de la pointe du vecteur est affiché sur la carte. C'est la raison pour laquelle une longueur de vecteur de 30 minutes ne serait pas judicieuse, le point de croisement avec un espace aérien serait certainement en dehors de la partie de carte visible pour vous. L'option ***Vecteur visible*** permet d'activer ou de désactiver l'affichage du vecteur.

Les **données du cercle** (visibilité, couleur, épaisseur et diamètre) définissent l'état de l'affichage de position dans la fonction Moving Map.

Les ***paramètres track*** (épaisseur, couleur, marqueur ainsi que indications de code couleur pour la montée et la descente) peuvent être définis ici. Un clic droit sélectionne le choix de la couleur. Lorsque le code couleur est activé, la montée est définie en rouge et la descente en bleu. Un taux de montée ou de descente 0 est représenté en noir. Les taux de montée entre 0 et la valeur maximale indiquée sont représentés par une coloration de plus en plus intense du rouge du track. Les taux de montée au delà de la valeur maximale sont représentés par une couleur d'intensité maximale fixe. Il en est de même pour les taux de descente.

Lorsque l'option ***Enregistrer track*** est activée, Flight Planner enregistre dans le mode mooving map automatiquement un track avec le nom :

T<jjmmaa>.track.

Veuillez noter que ce track est enregistré à la suite, (même lorsque le mode mooving map est activé ou désactivé plusieurs fois). Lorsque le mode Moving Map est activé ou désactivé, la représentation du track disparait sur la carte, l'enregistrement continue lors de la remise en route (Le track reste toujours mémorisé pour une visualisation ultérieure).

L'activation de l'option ***Correction Auto-Zoom*** permet de sélectionner un facteur de correction de l'auto-zoom de l'échelle de la carte. Idée: vous pouvez reproduire une représentation (en principe plus petite) de la carte. Si vous inscrivez "2" dans ce champ, l'échelle de la carte ICAO de 1:500.000 normalement visible sera 1:1.000.000 (500.000 * 2). Faites l'essai et adaptez ce facteur à votre écran en fonction de la vitesse de vol de votre avion.

Pour la fonction Goto vous pouvez définir ***l'épaisseur de la ligne Goto*** *ainsi que sa* ***couleur*** vous pouvez aussi définir le type de ligne Goto: L'option "***Ligne GoTo fixe***" défini une ligne indépendante de la position actuelle (Début de la ligne: position à l'instant du clic – fin de la ligne: destination), si cette option n'est pas active, l'affichage se fait en "ligne élastique" (Début de ligne: Position actuelle – fin de la ligne: destination). La deuxième fonction a pour inconvénient de ne pas voler forcément en ligne droite sur la destination. Le ***Waypoint Rayon*** définit la taille du waypoint, ce cercle devra être atteint pour que le système active le waypoint suivant. (Voir chapitre **Affichage Goto sur carte**, page 104) La ***Largeur de couloir*** définit la tolérance du couloir dans lequel il faut se trouver pour activer la fonction Auto-Goto sur le waypoint suivant.

Look-Ahead défini un déport de la position centrale de la carte afin d'afficher une portion de carte plus grande devant l'avion (ceci est particulièrement intéressant dans la position Heading-Up de la version professionnelle).

Les réglages ***Alerte relief*** ne sont requis que pour la version professionnelle : vous y définissez les codes couleur pour les affichages du relief sur la carte.

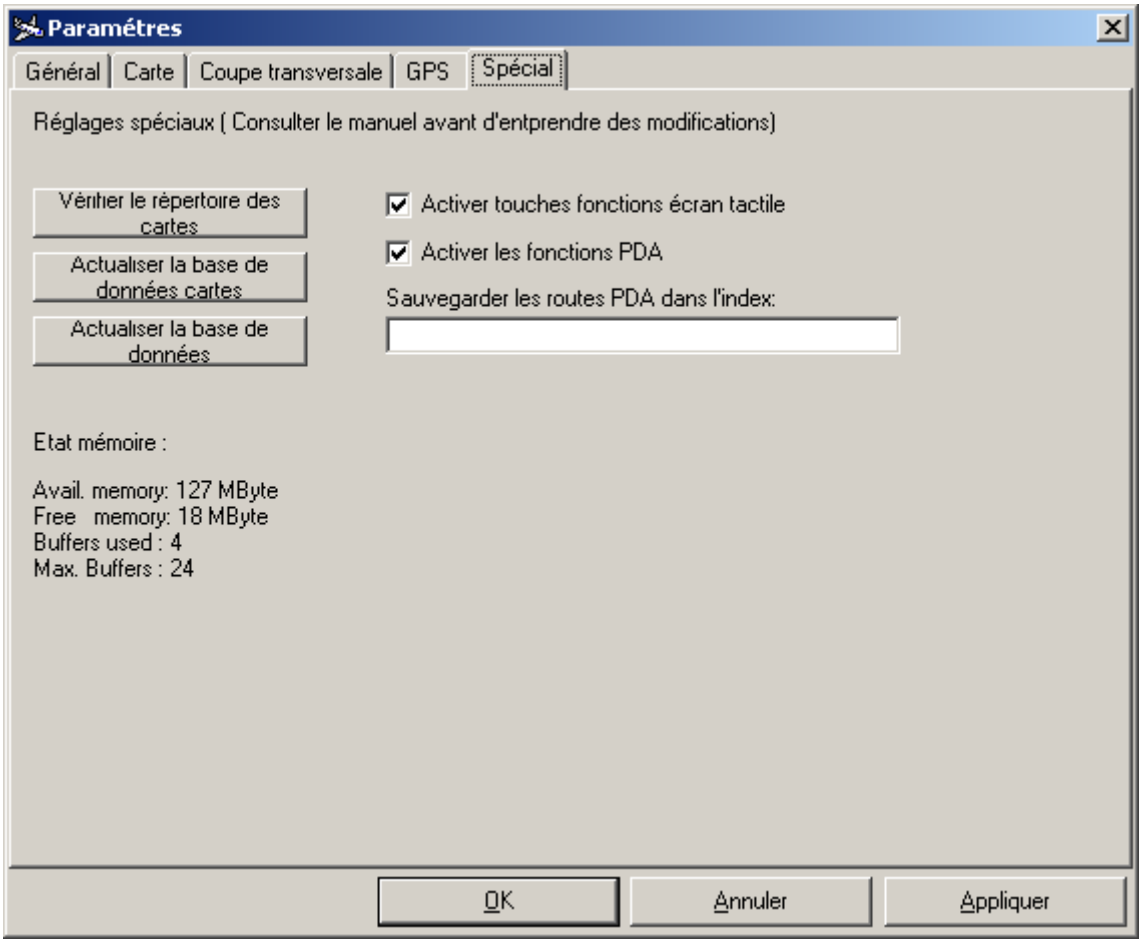
L'option ***Démarrer auto*** active automatiquement le mode Moving Map lors du démarrage du Flight Planner (sinon ce mode doit être activé manuellement). Si votre GPS est branché et actif, vous devriez être rapidement positionné sur la carte. **Conseil :** si vous incluez Flight Planner dans le menu démarrage automatique de votre PC vous pouvez configurez le démarrage du mode Moving Map dès la mise en route de votre.

Spécial

L'onglet ***Spécial*** contient des réglages techniques qui ne doivent en principe pas être modifiés pour une utilisation normale du Flight Planner.

Le bouton ***Vérifier le répertoire des cartes*** affiche le contenu du dossier Maps.dir, dans lequel le Flight Planner enregistre les cartes que vous avez installées. Information technique : Chaque ligne de ce fichier affiche un dossier dans lequel se trouve des cartes ou dans lequel le Flight Planner doit chercher des cartes. Lorsque vous avez fait des rajouts manuels, il vous faudra ensuite réactualiser la base de données avec l'option ***Actualiser la base de données cartes***. Le Flight Planner recherchera alors les nouveaux dossiers ou cartes. Vous trouverez également cette option directement sous extra.

Vous avez aussi la possibilité d'***Atualiser la base de données***. Le Flight Planner recherchera les nouveaux points de la base de données.



L'option ***Activer touches écran tactile*** active une fonction spéciale pour les PC à écran tactile. Un clic de souris affiche dans le coin supérieur gauche de la carte un menu spécial, qui affiche de gros boutons pour commander les actions sur la carte (Optimal / Zoom / Glisser).

L'option ***synchroniser Stick Hélimap*** sert à la synchronisation automatique des données sur le système Helimap de la société EAE GmbH.

Mode de calcul utilisé par Flight Planner

En aviation on utilise 2 modes de calcul pour la durée de vol des legs, il en résulte la consommation directe de l'essence:

- La programmation Overhead/Overhead.
- La programmation avec montée et descente.

Le Flight Planner 5 permet l'utilisation des 2 méthodes.

Différences entre les modes de calcul

La programmation Overhead/Overhead est basée sur le vol simple: à partir du point de départ, votre avion „saute" à l'altitude de croisière, vole jusqu'à destination puis „tombe" depuis l'altitude de croisière sur le terrain de destination (d'où „Overhead/Overhead"). Comme ce système est fortement simplifié, l'erreur due à la non prise en compte des besoins pour la montée et la descente, est compensée par des suppléments forfaitaires pour cette phase du vol.

Pour la programmation tenant compte de la montée et de la descente, il est tenu compte de la TAS et de la consommation d'essence. Chaque branche peut alors être composé au maximum de 3 parties: une montée vers le vol de croisière, une croisière et une descente à la hauteur de destination (qui n'est pas forcément la hauteur du tour de piste du terrain de destination, mais peut être une hauteur pour passer sous une zone à contourner ...).

Lorsqu'il est tenu compte de tous ces paramètres, il n'est pas utile de rajouter un supplément forfaitaire pour ces phases du vol.

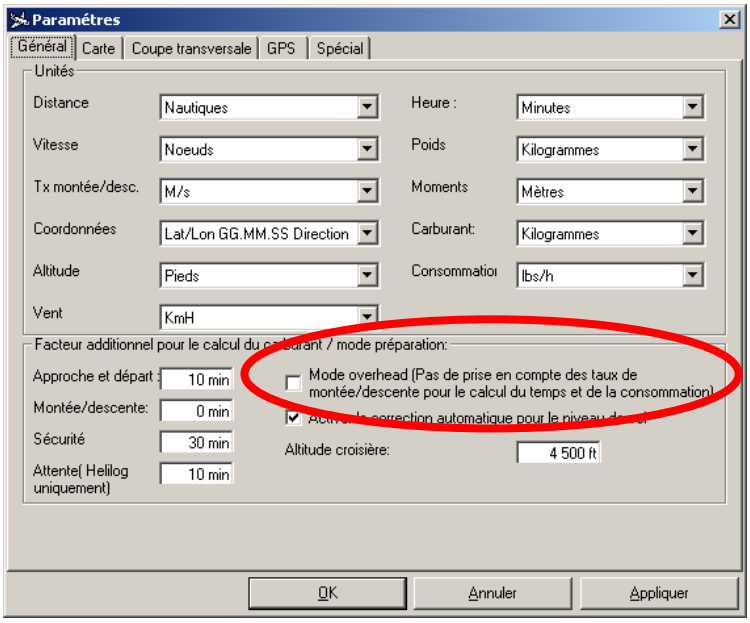
L'avantage de la méthode Overhead/Overhead est la simplicité: lorsque vous connaissez distance, vitesse sol et consommation moyenne, vous pouvez effectuer un calcul mental approximatif du temps et de la consommation.

Pour un profil de vol '"normal" cette méthode donne de bons résultats, lorsque les valeurs de TAS et consommation ont été déterminées avec précision auparavant. Pour des profils de vols atypiques qui comprennent des phases de montée et de descente fréquentes (Exemple: vol court dans les Alpes), cette méthode fournit des valeurs de consommation irréalistes et surtout des estimations de temps complètement erronées.

Pour la programmation avec montée et descente il est sous-entendu que les paramètres pour ces phases du vol soient connus. Plus important encore: vous devez effectuer votre vol selon les paramètres de montée et descente définis. Les vols de „Croisière en montée", pendant lesquels les altitudes de croisière sont atteintes faussent tous les calculs. Si vous respectez scrupuleusement les paramètres de base, cette méthode fournit des données très précises sur la consommation de carburant et les ETO pour les Waypoints, de plus vous aurez une indication précise sur les positions End of-Climbs et Begin-of-Descends.

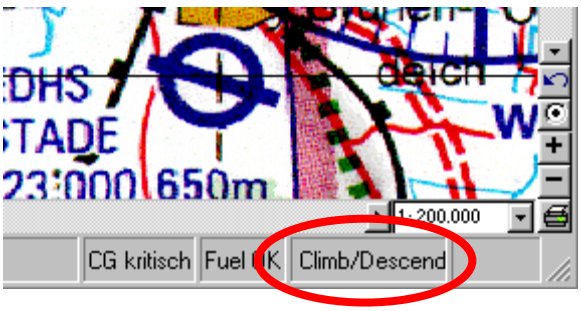
Réglage du mode de calcul

Vous pouvez régler le mode de calcul dans le menu „Extra – Options“. Dans l’onglet „Général“ vous pouvez cocher le mode „Overhead/Overhead“:

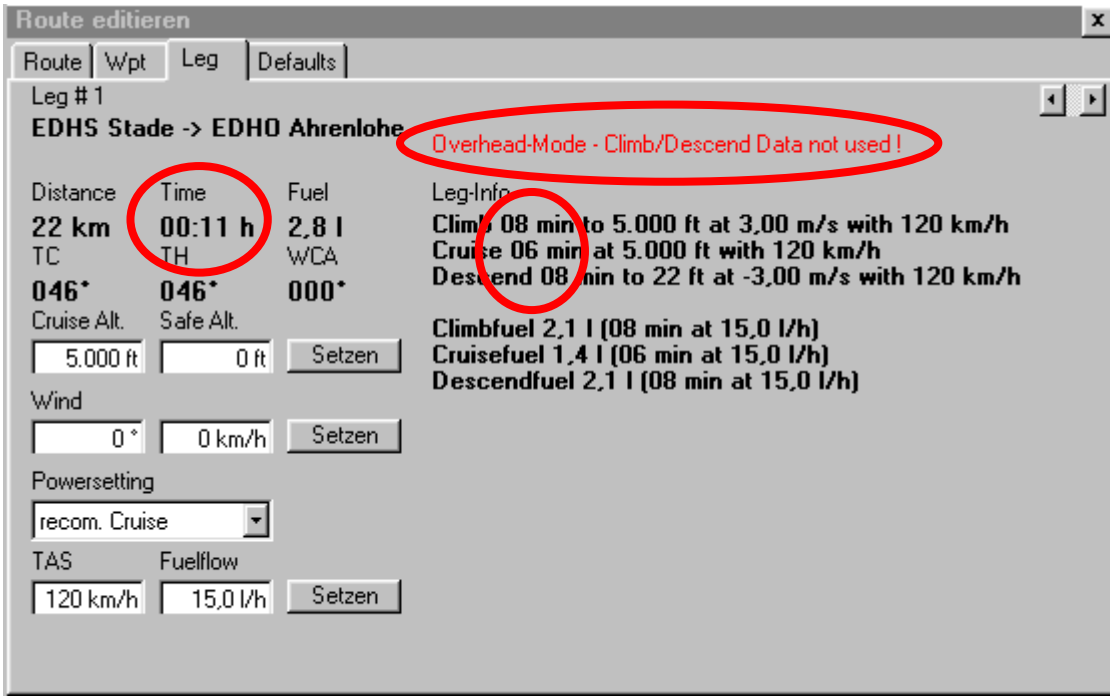


Si vous cochez cette case, le mode Overhead/Overhead est utilisé pour le calcul, sinon la programmation se fait avec la montée et la descente.

La méthode active est affichée dans la barre d’état:

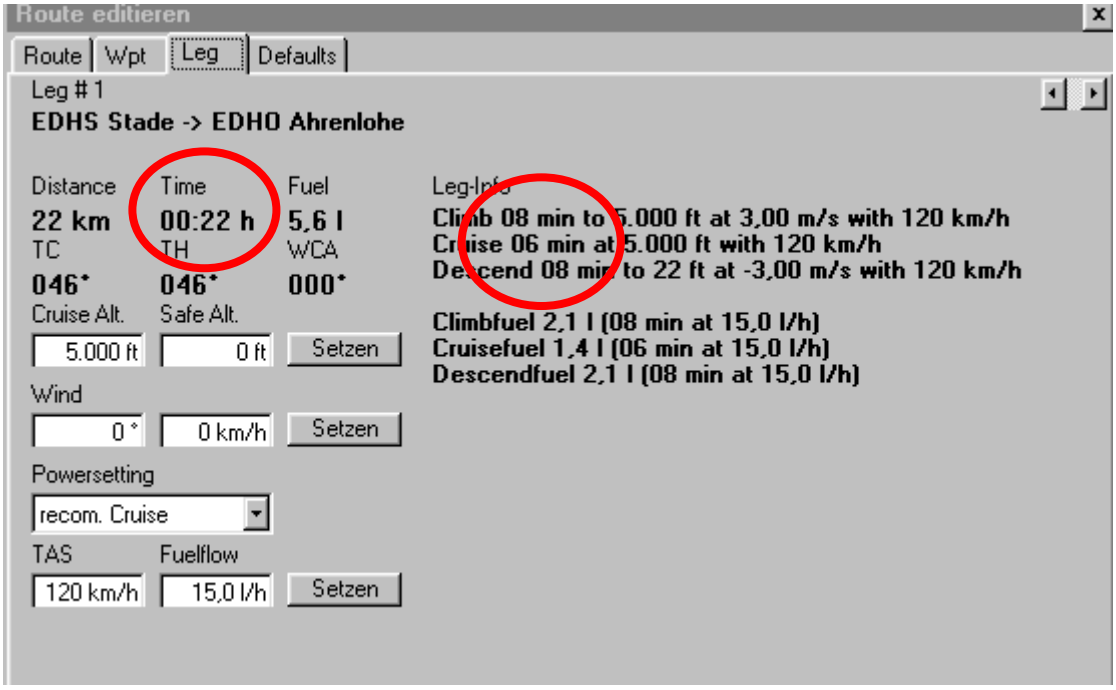


La fenêtre éditer route affiche lors de l’utilisation de la méthode 1 des informations contradictoires (La somme des temps de montée, croisière et descente ne correspond pas au temps total des branches). Une inscription en rouge affiche que la Overhead est utilisée:



Dans l'exemple la somme de 8 + 6 + 8 donne un total de 22 minutes, le temps affiché est de 11 minutes (calcul effectué (60 min / 120 km/h) * 22 km, soit Overhead/Overhead).

Avec la méthode 2 le calcul est le suivant:



Information technique pour la définition de la TAS : indépendamment de la méthode de calcul, la TAS pour la branche considérée est prise automatiquement dans la définition de l'avion (voir paramètres dans le manuel de vol). Veuillez noter qu'en cas de définition conséquente des

paramètres la TAS peut être calculée en fonction de la hauteur, Flight Planner en tient également compte dans la méthode de calcul 1 (***CONSEIL*** : si vous ne souhaitez pas cela, définissez une TAS en „Hauteur 0“, celle-ci sera alors utilisée pour toutes les hauteurs).

Cartes VAC dans Flight Planner

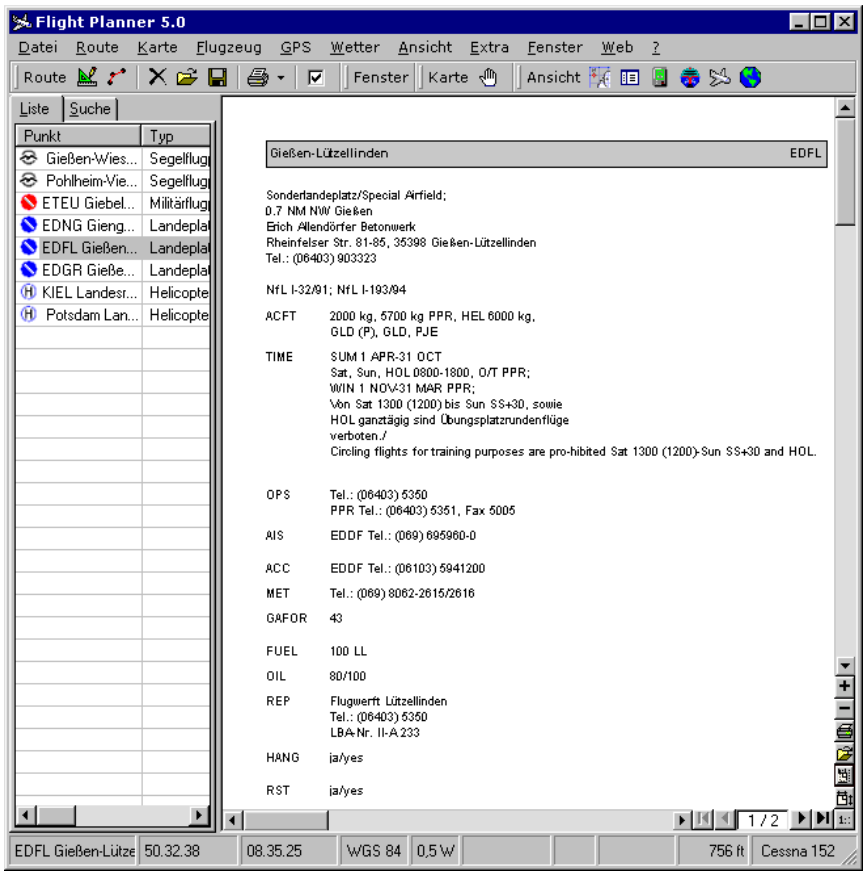
Les cartes d'approche et d'aérodromes sont un produit complémentaire du SIA et ne sont pas inclus dans la version standard. Le produit „Cartes VAC" n'est pas une version digitale complète des cartes et informations du SIA et ne contient que les infos suivantes :

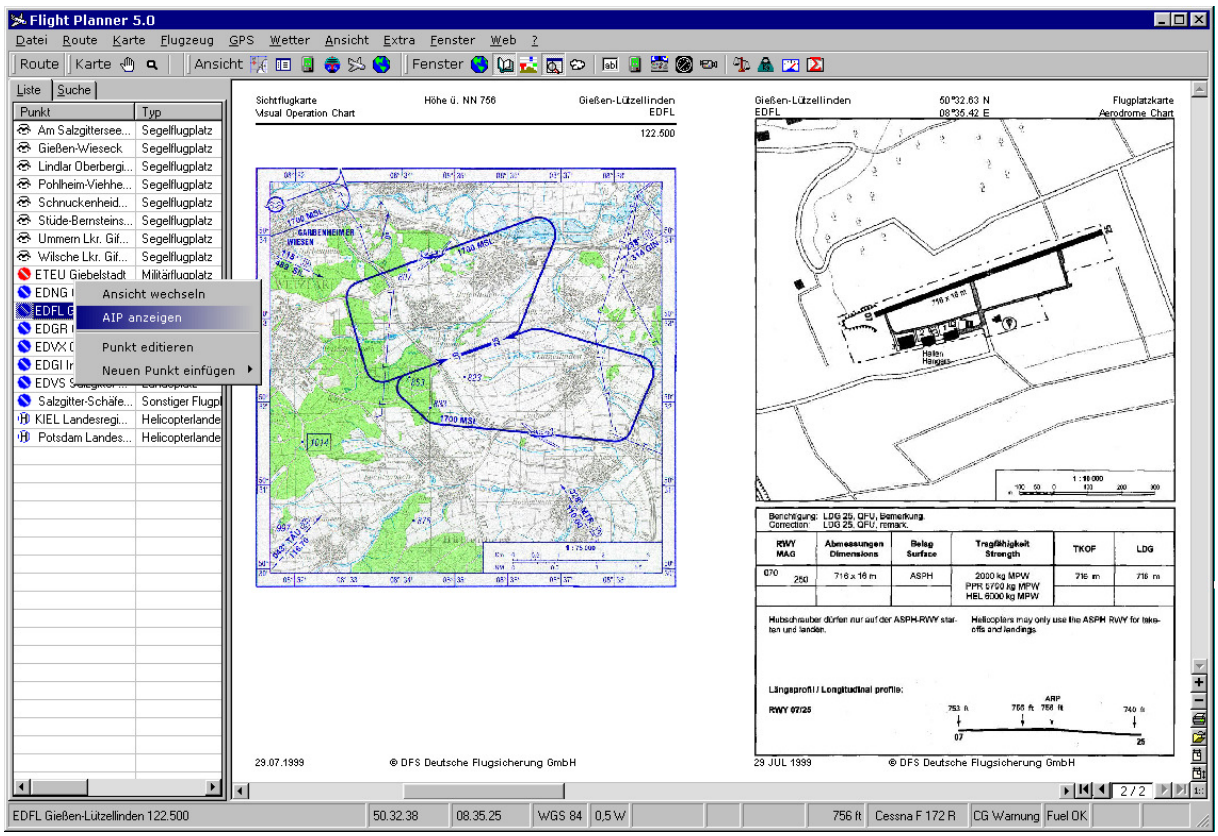
- Cartes d'approches.
- Cartes d'aérodromes.
- Affichage des informations des terrains de métropole sous format PDF.

La version digitale du Flight Planner ne remplace en aucun cas la version officielle et complète du SIA.

AIP et données dans le formulaire

Cette fonction n'est pas disponible pour la France, les données de l'AIP peuvent être reprises directement sur les cartes VAC du SIA au format Pdf.


Flight Planner 5.0
Datei Route Karte Flugzeug GPS Wetter Ansicht Extra Fenster Web ?
Route Fenster Karte Ansicht
Liste Suche
Punkt Typ
Gießen-Wies... Segelflug
Pohlheim-Vie... Segelflug
ETEU Giebel... Militärflug
EDNG Gieng... Landeplat
EDFL Gießen... Landeplat
EDGR Gieße... Landeplat
KIEL Landesr... Helicopte
Potsdam Lan... Helicopte
Gießen-Lützellinden EDFL
Sonderlandeplatz/Special Airfield;
0.7 NM NW Gießen
Erich Allendörfer Betonwerk
Rheinfelser Str. 81-85, 35398 Gießen-Lützellinden
Tel.: (06403) 903323
NfL I-32/91; NfL I-193/94
ACFT 2000 kg, 5700 kg PPR, HEL 6000 kg, GLD (P), GLD, PJE
TIME SUM 1 APR-31 OCT Sat, Sun, HOL 0800-1800, O/T PPR; WIN 1 NOV-31 MAR PPR; Von Sat 1300 (1200) bis Sun SS+30, sowie HOL ganztägig sind Übungsplatzrundenflüge verboten./ Circling flights for training purposes are pro-hibited Sat 1300 (1200)-Sun SS+30 and HOL.
OPS Tel.: (06403) 5350 PPR Tel.: (06403) 5351, Fax 5005
AIS EDDF Tel.: (069) 695960-0
ACC EDDF Tel.: (06103) 5941200
MET Tel.: (069) 8062-2615/2616
GAFOR 43
FUEL 100 LL
OIL 80/100
REP Flugwerft Lützellinden Tel.: (06403) 5350 LBA-Nr. II-A 233
HANG ja/yes
RST ja/yes
1 / 2
EDFL Gießen-Lütze 50.32.38 08.35.25 WGS 84 0,5 W 756 ft Cessna 152



Cartes VAC dans Flight Planner

Les cartes d'approche et d'aérodromes sont un produit complémentaire du SIA et ne sont pas inclus dans la version standard. Le produit „Cartes VAC" n'est pas une version digitale complète des cartes et informations du SIA et ne contient que les infos suivantes :

- Cartes d'approches.
- Cartes d'aérodromes.
- Affichage des informations des terrains de métropole sous format PDF

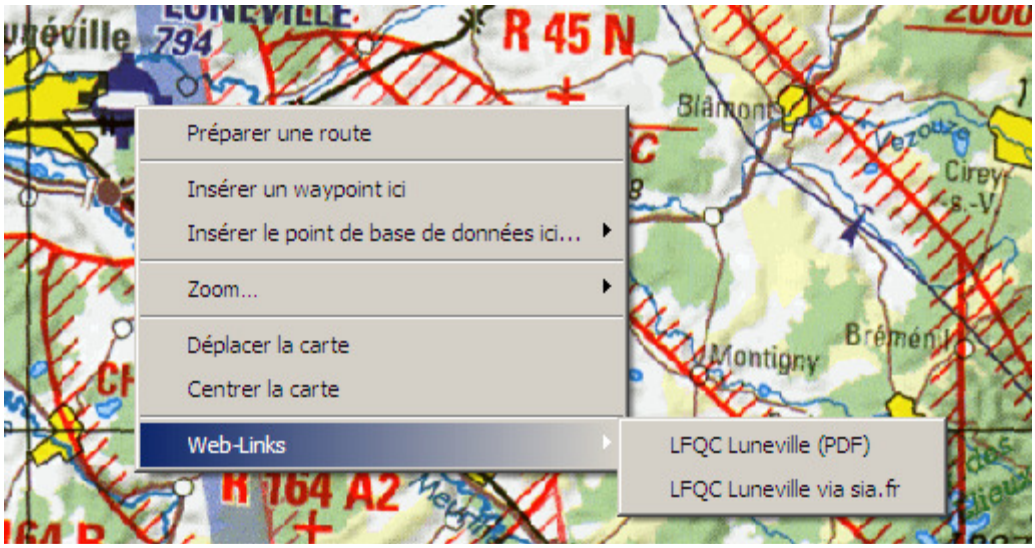
La version digitale du Flight Planner ne remplace en aucun cas la version officielle et complète du SIA.

Affichage cartes VAC PDF

Pour afficher la carte VAC complète au format PDF vous disposez de 2 solutions :

Positionné sur le terrain en question, bouton droit de la souris, Web Links affiche soit la carte de la base de données soit directement la carte sur le site du SIA (à condition d'avoir une liaison Internet active).

Dans la base de données, sur l'aérodrome sélectionné, bouton droit de la souris, puis sélectionner le lien de la base de données ou celui du SIA (si connexion Internet active).


R 45 N
794
Préparer une route
Insérer un waypoint ici
Insérer le point de base de données ici...
Zoom...
Déplacer la carte
Centrer la carte
Web-Links
LFQC Luneville (PDF)
LFQC Luneville via sia.fr
R 164 A2
Montigny
Blâmont
Vezouze
Cirey
Brémén

Intégration NOTAM

Généralités

Notice to Airmen (NOTAM) sont des informations pour les pilotes, qui sont échangées au niveau mondial entre les autorités aéronautiques. En principe les NOTAMs donnent des informations sur des dangers ou risques qui peuvent survenir à courte échéance dans le trafic aérien.

Une préparation de vol dans les règles de l'art doit ainsi toujours passer par une consultation des NOTAMs, afin d'accéder aux informations sur l'exécution du vol qui ne se trouvent pas sur les publications officielles telles que les cartes OACI et l'AIP VFR. Les NOTAMs typiques sont par exemple : activation de zones, fermetures d'aérodromes ou autres installations, pannes sur les installations de navigation, manœuvres militaires, etc. Les NOTAMs sont classés d'après un schéma international. Pour cela on utilise une codification internationale et un positionnement sous forme de coordonnées ou de locator par code OACI, ainsi qu'une codification de contenu („Q-Code") et une définition de type (VFR/IFR, raison urgence).

Le Flight Planner vous aide à la préparation de vos vols par une mise à jour automatique des Notams[2], une vérification automatique avec les informations NOTAM sur votre route et si vous le souhaitez, l'impression de ces informations. La conception de la fonction NOTAM repose sur les informations fournies par le Service de l'Information Aéronautique: toutes ces informations sont transmises à la fonction NOTAM par le Flight Planner.

La transmission de l'information NOTAM se fait par Internet, il vous faut pour cela une connexion Internet et un code d'accès ainsi qu'un mot de passe pour accéder à cette fonctionnalité par le Flight Planner.

Informations juridiques

Le service Notam Ifos (Flight Planner) est basé sur une mise à jour de la base de données du service Notam du SIA. Ces informations peuvent être

[2] Actuellement la mise à jour des Notams se fait toutes les 2 heures entre 5:00 et 21:00. Dans cette période le serveur Ifos fait une synchronisation des NOTAMs avec le serveur central du DFS. Votre connexion locale Flight Planner peut télécharger les NOTAMs sur le serveur Ifos et stocker ces informations sur votre PC. Vous pouvez ainsi „emporter" les Notams, mais sans connexion internet vous n'aurez plus la version actualisée. Flight Planner vous indique dans une fenêtre l'heure (UTC) de la dernière actualisation avec la centrale Notam du DFS, en cas de route vérifiez date et heure, le cas échéant procédez à une réactualisation.

consultées en ligne par internet. Le SIA et Ifos sont soucieux de fournir une information permanente, ainsi qu'une mise à jour, actuellement toutes les 2 heures de 5h à 21h. La technique utilisée étant basée sur une liaison http-internet, il n'est pas exclu que, pour des raisons de défaillances techniques du système, des informations soient différées. Vous êtes donc tenu de vous assurer de l'actualisation des données mises à votre disposition. La date et l'heure de la diffusion de l'information sont affichées dans l'onglet *Update*. Si vous constatez une différence de plus de 4 heures avec l'heure actuelle (Attention : UTC!) considérez que les NOTAMs ne sont pas actuels ; consultez alors une autre source pour avoir ces informations (sources classiques). N'oubliez pas que des consignes très récentes peuvent être énoncées, consignes dont l'actualisation peut être inférieure à 2 heures. (Exemple : fermeture complète d'un espace aérien sensible suite à une intrusion d'un aéronef non identifié).

En principe: lorsque Flight Planner et les NOTAMs qui y sont affichés, vous indiquent qu'un vol n'est pas réalisable, il en sera probablement ainsi. A l'inverse, si vous avez des doutes sur l'actualité des NOTAMs, contrôlez toujours la situation par la méthode classique.

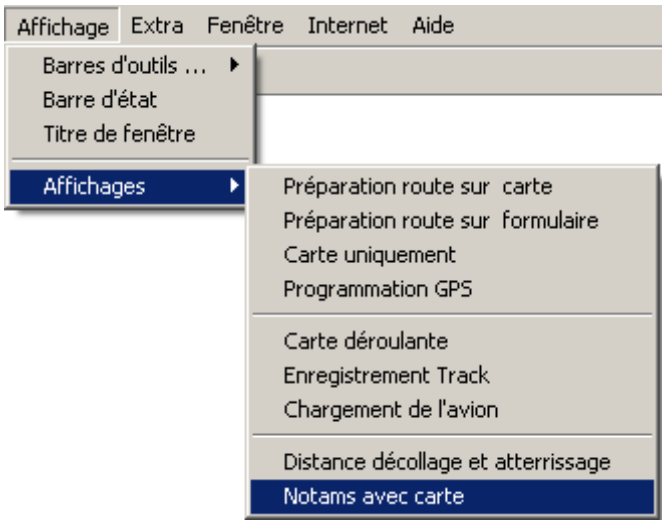
En utilisant ce service NOTAM vous déclarez votre accord avec ces restrictions.

Utilisation des fonctions NOTAM

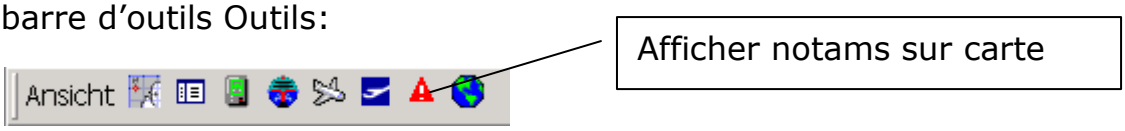
Ouvrir la fenêtre NOTAM

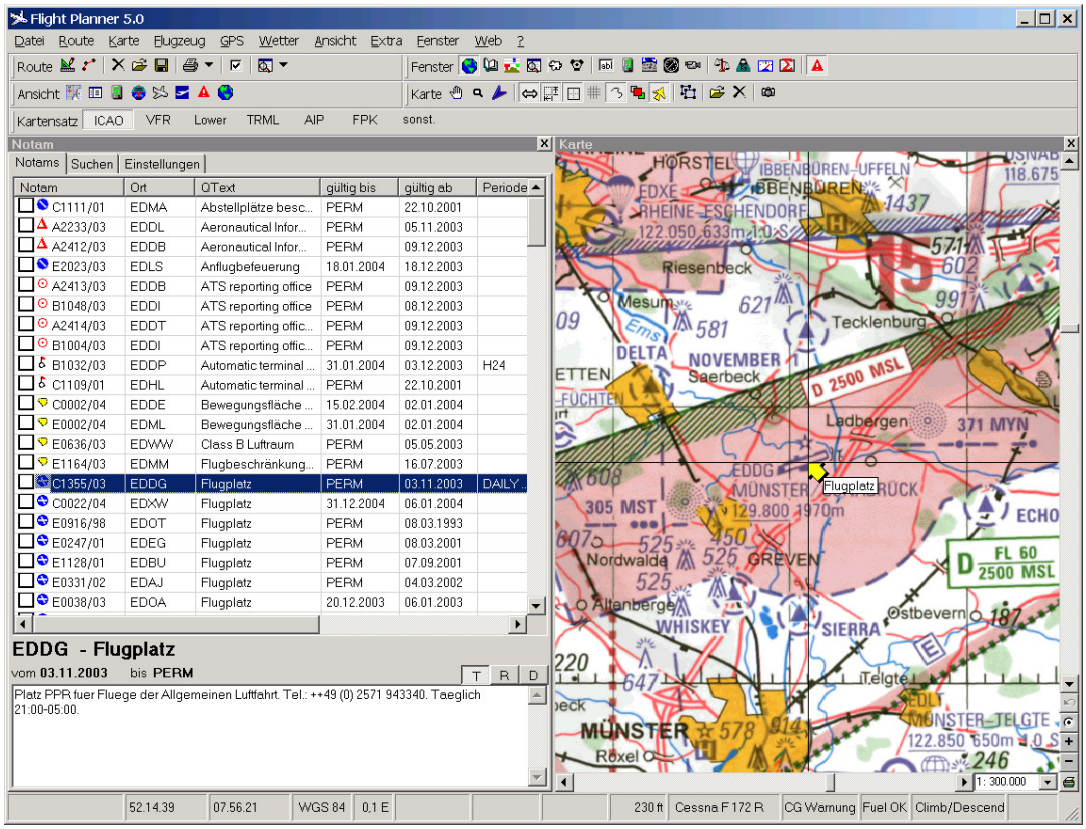
Pour utiliser la fonction NOTAM dans le Flight Planner, vous devez ouvrir la fenêtre NOTAM. Pour cela il y a différentes possibilités :

Dans le menu Affichage – *Affichages- Notams avec carte* :



Alternativement vous pouvez utiliser le bouton correspondant dans la barre d'outils Outils:



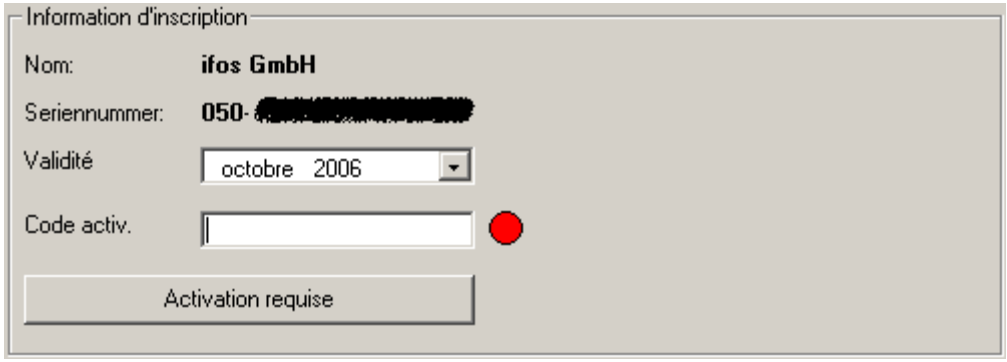


Information : si vous n'avez pas d'activation, la liste des NOTAMs est vide, lorsque vous avez déjà téléchargé des NOTAMs, ceux-ci apparaissent dans la liste à gauche.

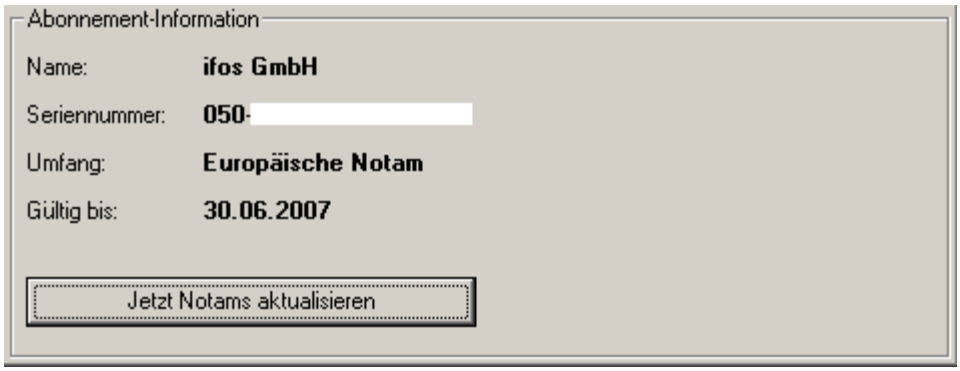
Activation de l'abonnement NOTAM

Pour l'utilisation de la fonction NOTAM, il vous faut un abonnement et une activation. Pour activer votre abonnement procédez comme suit :

Cliquez l'onglet *Réglages* dans la fenêtre Notam, au bas de l'écran vous trouverez la boîte de dialogue suivante :



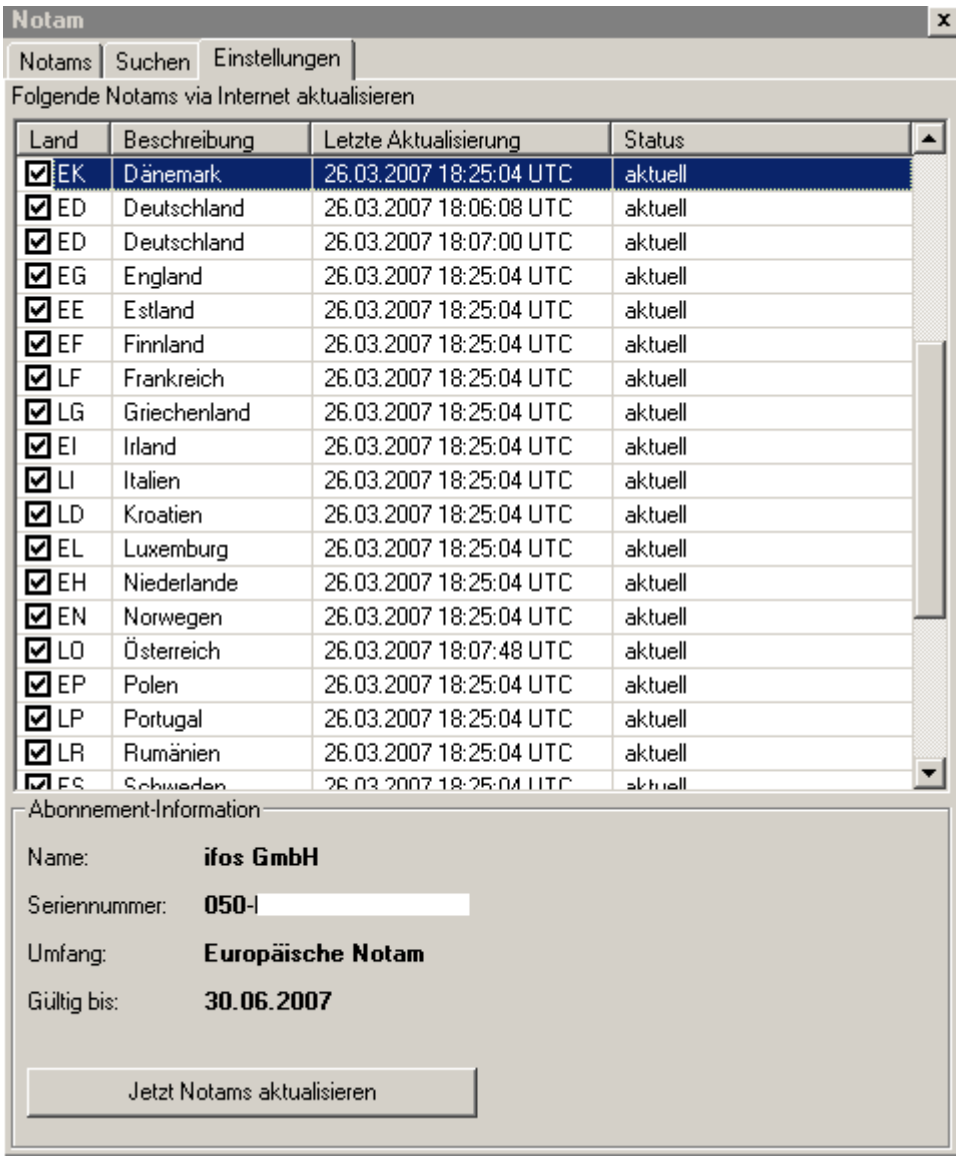
Sélectionnez d'abord une durée de validité de votre abonnement, en principe la durée est la même que celle de l'abonnement aux cartes VAC (=1 an). Information : Respectez scrupuleusement la date de validité qui vous a été donnée, cette date fait partie du code d'activation:



Actualisation des NOTAM

Si vous voulez actualiser les Notams cliquez le bouton Actualiser NOTAM dans la fenêtre des Notams.

Lors de la première actualisation la liste des NOTAMs est vide ; après une actualisation réussie vous y verrez les Notams souscrits:

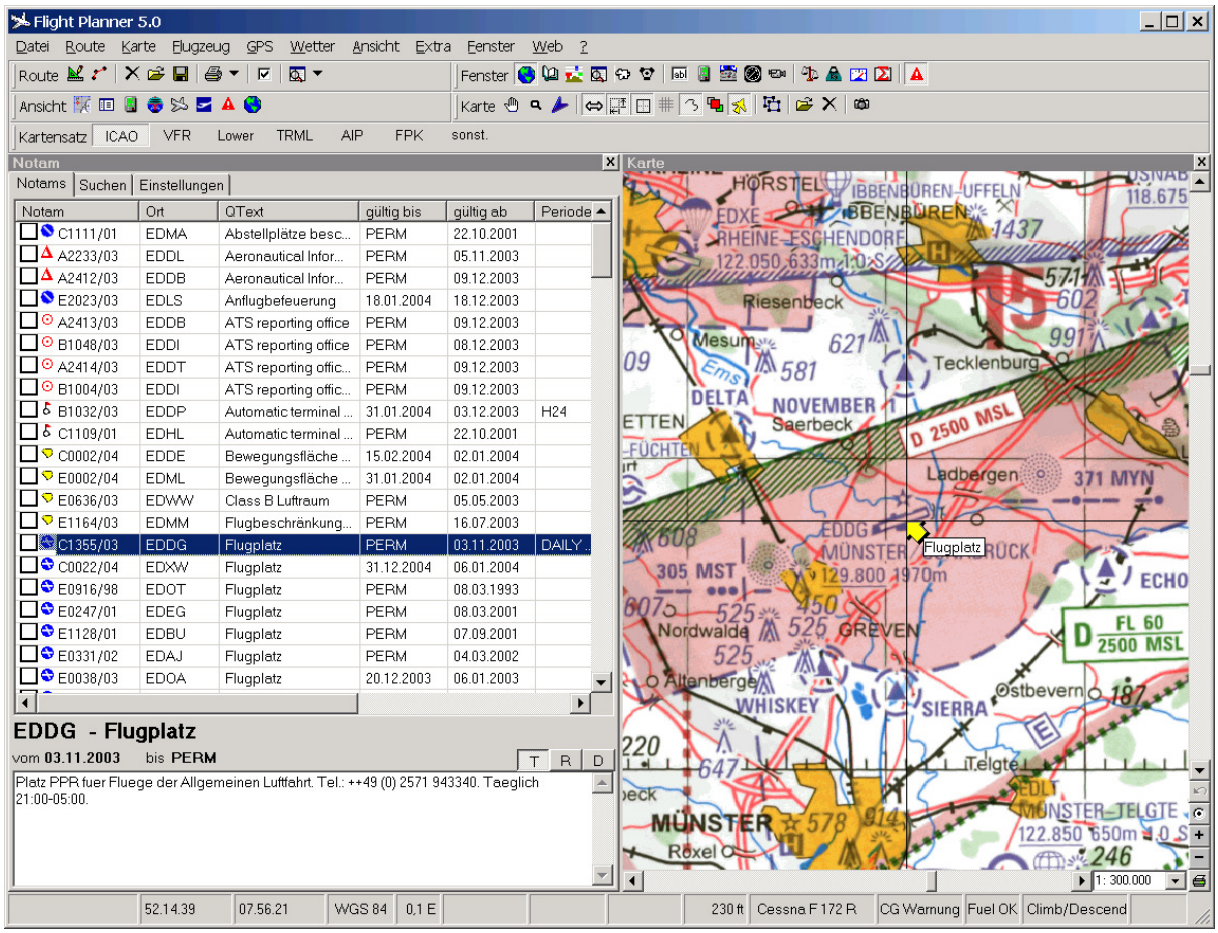

Notam
Notams
Suchen
Einstellungen
Folgende Notams via Internet aktualisieren
Land
Beschreibung
Letzte Aktualisierung
Status
EK Dänemark 26.03.2007 18:25:04 UTC aktuell
ED Deutschland 26.03.2007 18:06:08 UTC aktuell
ED Deutschland 26.03.2007 18:07:00 UTC aktuell
EG England 26.03.2007 18:25:04 UTC aktuell
EE Estland 26.03.2007 18:25:04 UTC aktuell
EF Finnland 26.03.2007 18:25:04 UTC aktuell
LF Frankreich 26.03.2007 18:25:04 UTC aktuell
LG Griechenland 26.03.2007 18:25:04 UTC aktuell
EI Irland 26.03.2007 18:25:04 UTC aktuell
LI Italien 26.03.2007 18:25:04 UTC aktuell
LD Kroatien 26.03.2007 18:25:04 UTC aktuell
EL Luxemburg 26.03.2007 18:25:04 UTC aktuell
EH Niederlande 26.03.2007 18:25:04 UTC aktuell
EN Norwegen 26.03.2007 18:25:04 UTC aktuell
LO Österreich 26.03.2007 18:07:48 UTC aktuell
EP Polen 26.03.2007 18:25:04 UTC aktuell
LP Portugal 26.03.2007 18:25:04 UTC aktuell
LR Rumänien 26.03.2007 18:25:04 UTC aktuell
Abonnement-Information
Name: ifos GmbH
Seriennummer: 050-
Umfang: Europäische Notam
Gültig bis: 30.06.2007
Jetzt Notams aktualisieren

Utilisation de la fenêtre NOTAM

Après actualisation réussie vous verrez la liste des Notams.

La fenêtre Notam se présente en 2 parties : une liste avec les Notams sélectionnés et un champ avec les détails du Notam actuellement sélectionné.

Veuillez noter qu'un clic sur l'entête d'une colonne trie les Notams par ordre croissant ou décroissant (deuxième clic) de cette colonne. Un clic dans la colonne „Texte" trie les Notams par le texte abrégé Q-Code ; vous pouvez ainsi regrouper tous les Notams du même groupe. Un clic sur la colonne Lieu trie par Lieu, „Valable du.." par date de validité etc...



Un clic sur une ligne spécifique affiche le détail dans la partie inférieure de la fenêtre. Lorsque la carte est affichée, le Notam est positionné sur celle-ci avec les coordonnées de référence du Notam[3].

L'onglet „R" affiche le Notam brut codé. L'onglet „T" affiche le texte.

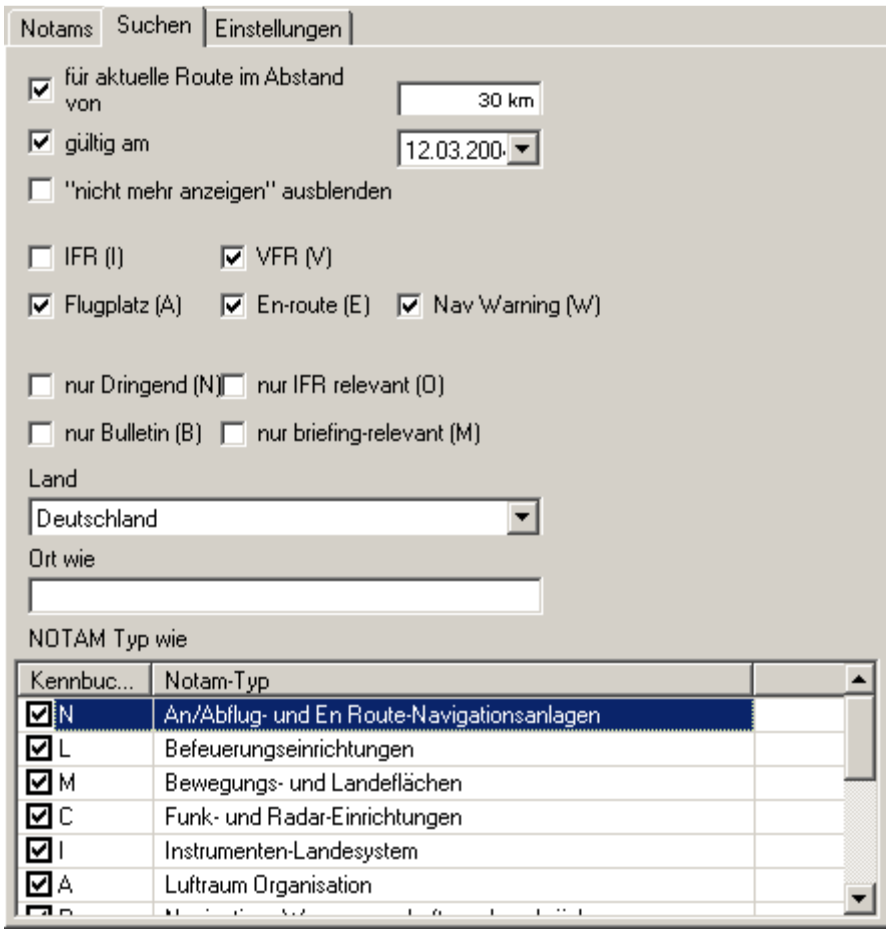
Les cases devant chaque Notam permettent de marquer celui-ci comme „lu". L'idée étant de ne plus afficher des Notams dont vous avez pris connaissance, (Exemple : „Obstacle éolienne" à 10 km de votre terrain d'attache, vous en avez pris connaissance et ne souhaitez plus voir affichée cette information). Dans l'onglet „Rechercher" vous pouvez cocher (ou décocher) l'option „'ne plus afficher' désactiver".

Conseil : en cliquant le bouton droit de la souris vous affichez un menu qui vous permet de cocher tous les Notams comme „lus". Si vous cochez régulièrement tous les Notams comme „lus", lors d'une actualisation ne seront affichés que les Notams qui sont venus se rajouter.

[3] Pour des raisons historiques les données en secondes du format de coordonnées Notams ne sont pas reprises, ceci conduit à des „ inexactitudes " de la „flèche" affichée sur la carte. Celle-ci ne se trouvera donc pas forcément selon le type de carte utilisé sur le point de référence du terrain. Pour les Notams inter-régionaux (par ex. „toutes les centrales nucléaires") les coordonnées peuvent se trouver sur un point quelconque, en principe quelque part au centre du pays concerné.

Recherche de NOTAM

Vous pouvez filtrer les Notams suivant une multitude de critères, afin de vérifier ceux qui sont importants pour vous. Pour ce faire cliquez l'onglet *Rechercher*, sélectionnez les critères et revenez à la liste des Notams, la liste sera filtrée en conséquence. Les options suivantes sont disponibles dans l'onglet *Rechercher*:



Pour route actuelle distant de
: Saisissez une distance sur la route actuelle pour laquelle vous souhaitez voir les Notams. Seulement les Notams, dont les points de référence se trouvent dans le couloir seront affichés (Information : effacez avant toutes les autres restrictions que vous auriez pu sélectionner, pour ne pas occulter des Notams qui pourraient être importants pour votre route).

Valable le
: Vous pouvez sélectionner un jour pour la validité du Notam. Certains Notams sont de courte durée et parfois limités à un seul jour (manifestation aérienne). Lorsque vous avez

	sélectionné une route, vous pouvez ajouter ici la date, sinon „aujourd'hui.
Ne plus afficher/désactiver	Si cette option est activée tous les Notams „cochés" ne seront pas affichés. Vous pouvez ainsi désactiver les Notams que vous avez déjà lus et qui ne sont pas importants pour vous.
IFR/VFR	Activez la case qui vous concerne. Les Notams peuvent être IFR, VFR ou IFR/VFR.
Aérodrome/Itinéraire/Nav	Les Notams peuvent concerner plusieurs installations („scope"), il peut s'agir d'aérodromes, d'installations sur la route ou de systèmes de navigation. Sélectionnez les installations qui vous concernent.
Urgent/IFR/Bulletin/Briefing	Les 4 options désignent les raisons du Notam („purpose"). Ces options ne sont pas exclusives, plusieurs catégories peuvent être attribuées à un Notam. Certains Notams sont marqué „Urgent" (Code lettre „N"). Ceux notifiés par „B" paraissent dans des Bulletins. Un „M" signifie „pas pour briefing" ou à l'inverse: il y a des Notams administratifs, qui ne font pas forcément partie d'un Briefings.
Pays	Sélectionnez un pays pour lequel vous souhaitez voir les Notams. Alternativement vous pouvez sélectionner „Tous les pays" (si votre route traverse tous ces pays). L'option „section de carte" vous permet de choisir un secteur à souhait (Information : en changeant de secteur de carte, vous devez basculer entre l'onglet Rechercher et Liste pour faire afficher la modification).
Lieu	Vous pouvez entrer un code OACI pour filtrer les Notams. „LFPO" filtre ainsi tous les Notams qui concernent Paris Orly. Conseil: Les Notams qui concernent une (FIR) Flight Information Region, sont désignés par un locator „virtuel" qui se rapporte à l'aéroport le plus „important" de la région.
Type de NOTAM	Les Notams répertoriés d'après leurs contenus, sélectionnez un ou plusieurs types

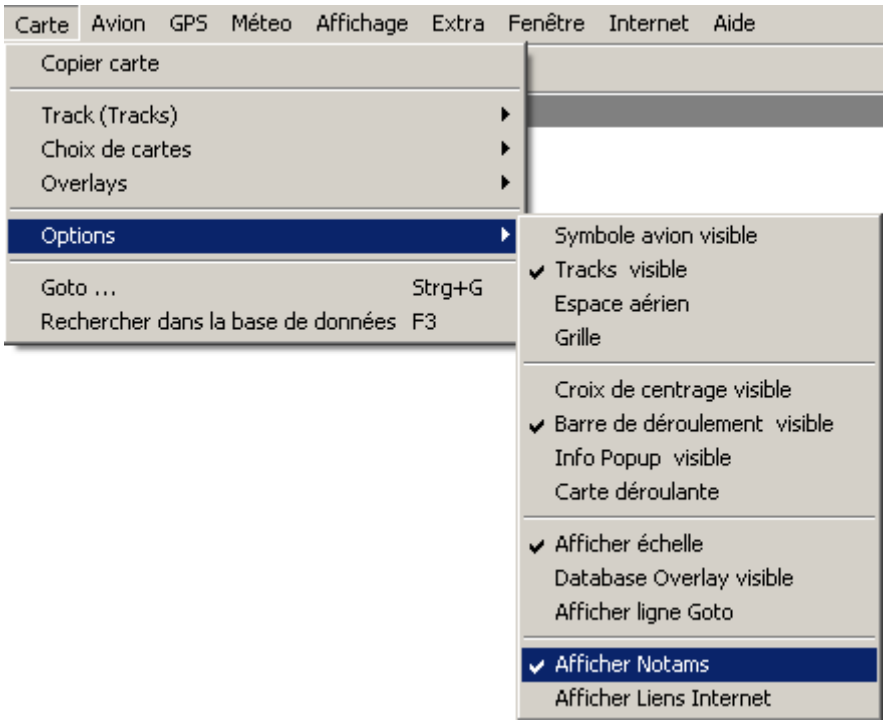
qui vous intéressent. Conseil : le bouton droit de la souris affiche un menu qui permet de sélectionner ou désélectionner tous les types.

Veuillez noter qu'à l'intérieur d'un groupe, (par ex. „Scope") les conditions doivent être logiquement liées par OU ou ET (Ex.: activer Scope „Aérodrome" et „en-route" – l'affichage des Notams marqués se fait par „A" ou „E" ou „AE", aber mais pas de Notams marqués „N". Si en plus „Valable le" avec la date d'aujourd'hui est marqué, les Notams „A", „E", „AE" ET ceux valables aujourd'hui sont listés).

Conseil: Les réglages pour les Notams sont enregistrés lorsque vous redémarrerez le programme vous retrouverez les derniers réglages. Ceci peut être intéressant, mais peut aussi perturber : si vous filtrez sur „Route actuelle", après un redémarrage, mais vous n'avez pas encore chargé de route, la fenêtre restera vide, même si des Notams sont disponibles. La liste ne s'affichera que lorsque vous sélectionnerez préparer ou charger une route.

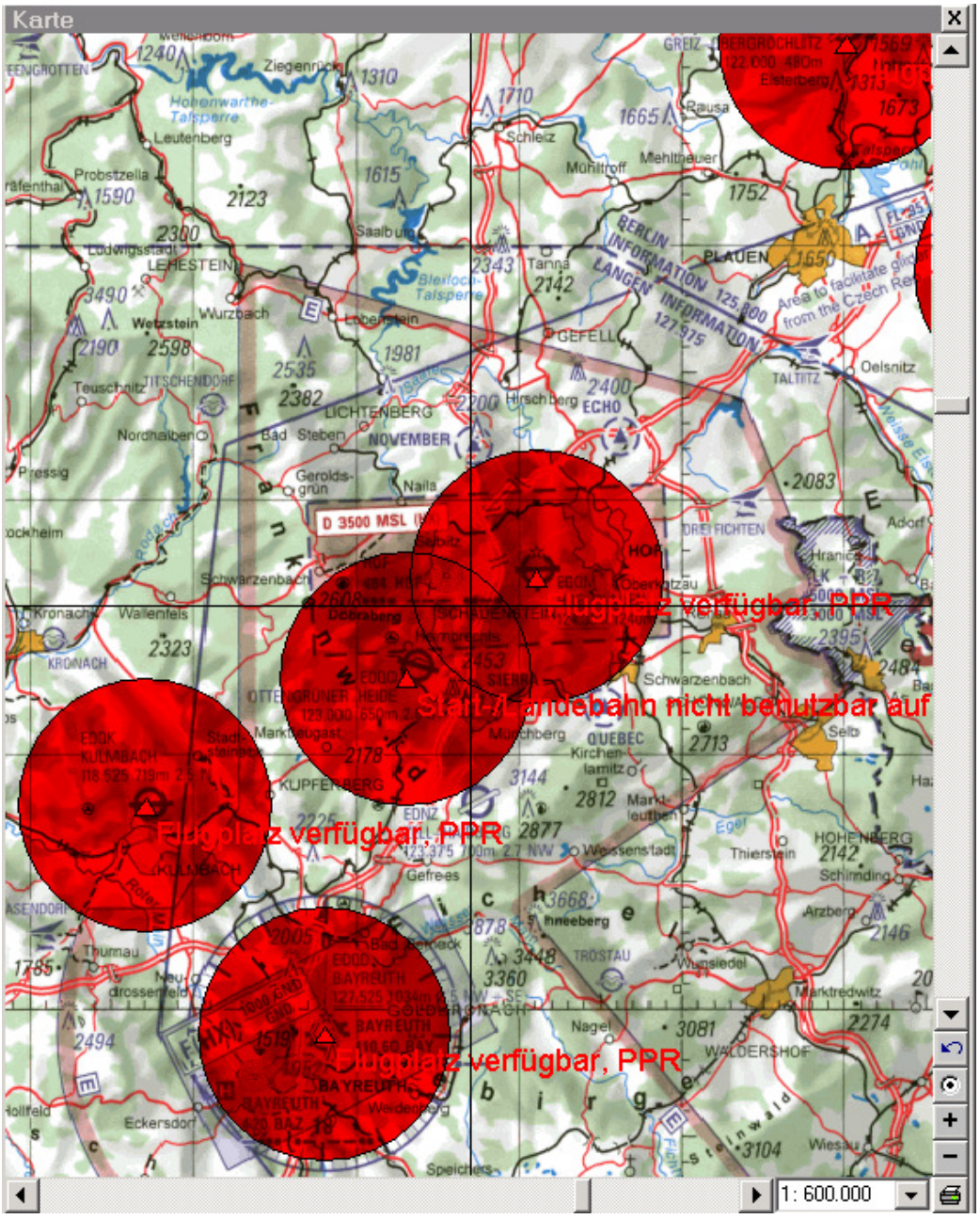
Afficher sur carte

Si vous souhaitez une représentation graphique des Notams sur la carte, actives l'option *Carte – Options – Afficher Notams.*



Les Notams seront affichés sur la carte avec leurs coordonnées de référence (=petit triangle rouge) et leurs rayons de validité sur un fond rouge. Information importante : si le rayon est supérieur à 25 NM il n'est pour des raisons de lisibilité plus affiché (Raison : il y a toujours des

Notams, qui sont valables pour tout un pays. La carte serait alors complètement en rouge).



Un clic sur le petit triangle rouge du Notam sur la carte affiche ce Notam dans la liste.

Imprimer

Pour l'instant les Notams ne peuvent pas être imprimés directement. Un clic droit de la souris sur la liste affiche un menu *Imprimer.*

Cette Option exporte les Notams affichés dans la liste (par ex. seulement pour la route actuelle) dans un fichier texte, qui peut alors être imprimée

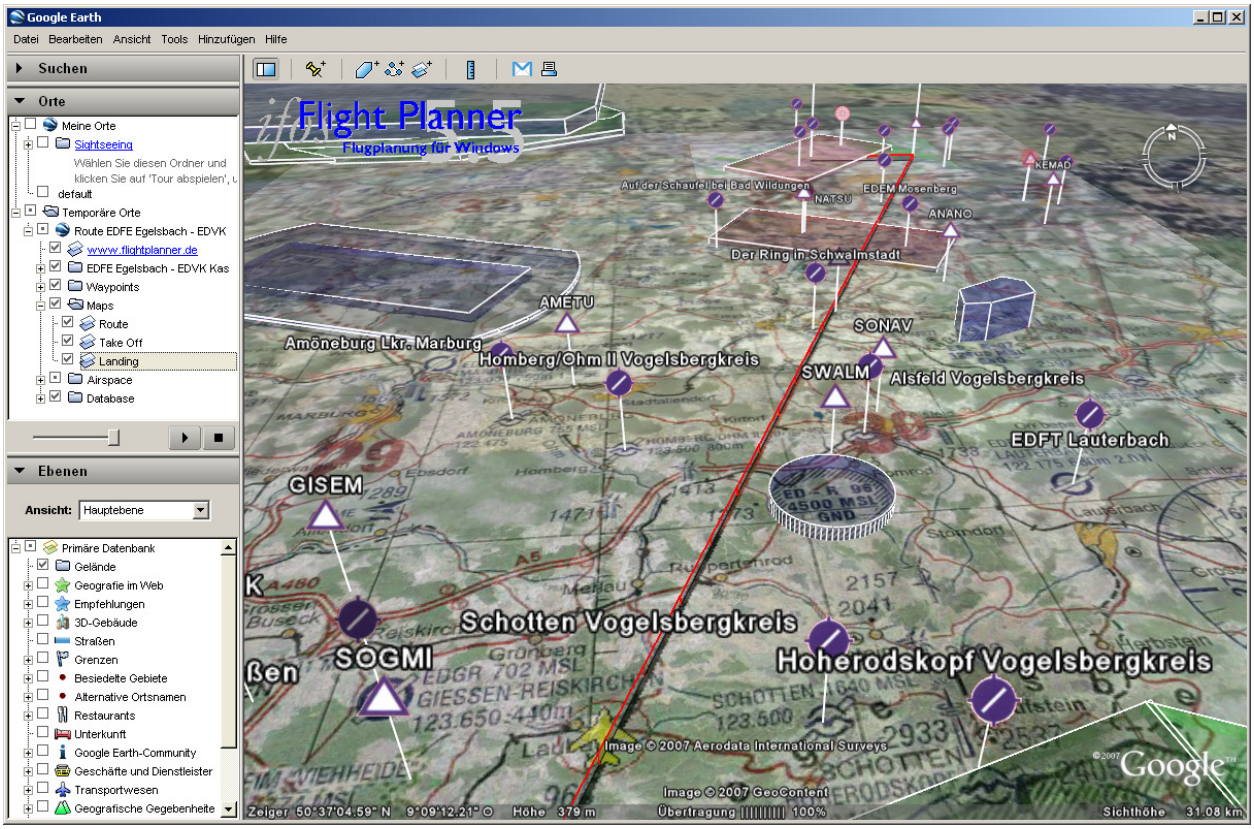
dans la fenêtre (Windows-Editor „Notepad“) avec l’option *Fichier* – *Imprimer*.

Visualisation 3 D dans Google Earth

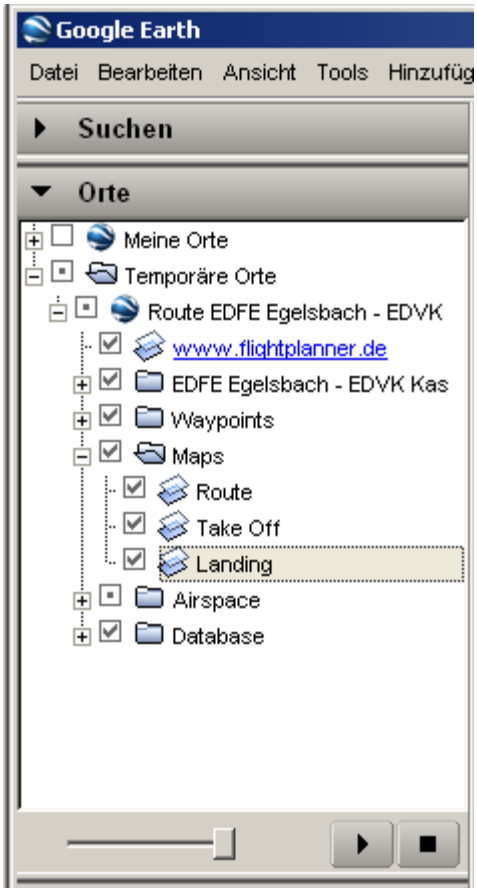
Il est maintenant possible de visualiser routes et tracks dans Flight Planner dans une réalité proche de la **photo** en 3 **dimensions**.

Cette fonction est réalisée par une interface vers **Google Earth**. Google Earth met à disposition un modèle Internet 3D de la terre entière (en partie en haute résolution) d'images satellites sur un modèle de relief très précis. Ce logiciel gratuit vous permet de "voler" presque comme en réalité sur la terre entière sur votre PC.

Une route peut être tranférée par le bouton ou par la fonction ***„Route – Google Earth*** dans GE :

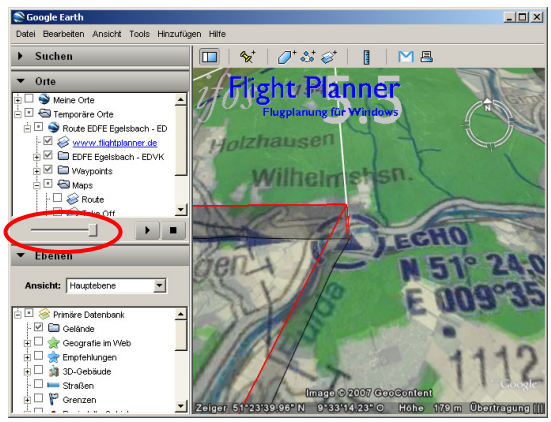


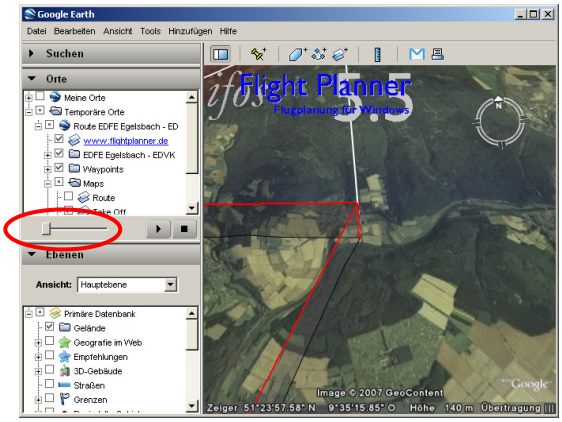
Sur le plan technique, la route, les points de la base de données et les cartes sont exportées en tant que modèle Google Earth (*.kml) puis chargées dans Google Earth.



Les données de la route sont stockées dans les lieux temporaires sous Google Earth. Vous pouvez afficher les éléments individuellement pour une meilleure visualisation.

Conseil: Les cartes peuvent être rendues transparentes par le curseur dans la fenêtre en bas à gauche ceci permet de mieux visualiser les points de report obligatoires:





Pour simuler une route, sélectionnez celle-ci et utilisez le bouton .

Vous pouvez également simuler les Tracks dans Google Earth. Dans le menu „***Carte –Tracks – Google Earth***" vous pouvez charger directement vos tracks dans GE. Veuillez noter que dans ce cas vous n'exporter que le track

seul dans Google. Pour visualiser les données et les cartes il faut charger la route correspondante.

Conseil : Vous pouvez charger plusieurs routes à la suite dans Google Earth et ainsi les comparer.

FAQ résolution de problèmes

Ici vous trouverez les réponses aux questions fréquemment posées sur l'installation ou l'utilisation de Flight Planner. Consultez les informations actuelles surl site Flight Planner http://www.flightplanner.de sous la rubrique Support / FAQ.

Problèmes d'installation

Problème de Setup sous Firefox / Netscape

Si vous avez installé le Browser Netscape en Browser Standard sur votre PC, il y aura un problème lors de l'autorun du CD d'installation.

Si vous cliquez sur le lien "Démarrez ici le Setup de Flight Planner 5", le setup ne démarrera pas comme dans l'explorer Internet Explorer, mais il vous sera posé la question si vous souhaitez enregistrer le dossier Setup.exe. Vous avez 2 possibilités pour contourner ce problème :

- Si vous avez un Explorer Internet sur votre PC, démarrez le et ouvrez manuellement le Dossier default.htm sur le CD. L'installation se déroule alors comme décrit.
- Démarrez le Setup manuellement. Sélectionnez l'option "Start - exécuter" dans le menu Démarrer et faites l'exécution à partir du lecteur de CD "<Lecteur CD >:\setup\setup.exe". Si votre lecteur porte la lettre D: la présentation serait la suivante "D:\setup\setup.exe".

Installation des cartes: le bouton Suivant reste gris

Lors du choix des cartes à installer, le bouton suivant reste gris dès que j'ai sélectionné une ou plusieurs cartes. La raison est un problème dans le Setup des cartes du Flight Planner : le programme d'installation vérifie s'il y a assez de place de disponible dans le lecteur de destination pour les cartes. Malheureusement vous ne pouvez sélectionner qu'à l'étape suivante le lecteur de destination.

Exemple : vous avez installé le programme dans le lecteur C:\, après l'installation il reste 150 Mo de libre dans ce lecteur, sur le lecteur D: 1,5 Go. Vous sélectionnez 250 Mo de cartes à installer. Dans ce cas le bouton reste gris car vous n'avez pas assez d'espace dans le lecteur C (même s'il vous reste de la place sur D).

Pour contourner le problème, sélectionnez NE pas installer de cartes (ce qui ne semble pas logique à première vue). La touche suivant est maintenant active. Sélectionnez maintenant le lecteur dans lequel vous avez assez de place. Sélectionnez maintenant précédent, et cochez les cartes que vous souhaitez installer. Maintenant l'installation devrait être exécutable.

Installation de cartes complémentaires sur CD

Pour installer d'autres cartes, qui sont fournies sur un autre support CD (par ex. cartes VAC), sélectionnez l'option "Extra – assistant d'installation" dans

Flight Planner 5. Sélectionnez le lecteur de CD avec les cartes et procédez comme pour l'installation de Flight Planner: confirmez vos informations d'enregistrement et sélectionnez les cartes à installer (Veillez à disposer de suffisamment de mémoire).

Problème avec l'affichage des cartes

Je ne vois qu'une toute petite carte dans une fenêtre blanche

En ouvrant la fenêtre carte vous ne voyez qu'une fenêtrer blanche avec une toute petite carte OACI.

L'explication est que la carte a été complètement dézoomée. L'affichage se fait sur la terre entière, mais comme il n'y pas de cartes, tout est blanc sauf la carte OACI qui représente la France. Malheureusement le Flight Planner "se souvient" du dernier état de la carte et enregistre celui-ci, il démarre toujours sur cette image, même après un redémarrage du logiciel.

Il y a 2 possibilités pour supprimer cet état :

- Tirez un cadre autour de la carte avec le bouton gauche de la souris, la section sera agrandie. Continuez ainsi jusqu'à atteindre la bonne taille.
- Double cliquez sur un aérodrome français dans la base de données (Il faut bien sûr que les fenêtres base de données et carte soient ouvertes). Par le double clic le Flight Planner essaye de zoomer l'aérodrome à une taille optimale.

Autres problèmes

Une ligne bizarre en zizag s'affiche dans la coupe transversale.

Lorsque vous programmez une route ou dans une route automatique vous rajoutez des waypoints qui sont très proches, vous pouvez rencontrer un problème dans la coupe transversale : le Flight Planner affiche une ligne en ZigZag, comme si vous vouliez revenir en arrière.

L'explication de ce phénomène est que les modifications de hauteur (par ex. de 1000ft à 6000 ft se font sur 2 kilomètres) ces taux ne sont pas volables avec les paramètres de votre machine. Le Flight Planner calcule alors le End-of-Climb Point de faon inhabituelle : il vous laisse d'abord atteindre la hauteur souhaitée et vous ramène ensuite au point que vous avez placé, ce qui conduit à cette ligne en Zizag.

Nous allons procéder à une modification dans les prochaines versions afin d'éviter des montées " impossibles".

Un problème similaire peut survenir si pour un même vol vous changer d'une machine performante sur une machine qui a un taux de montée inférieur.

Documentation technique

Informations générales

Ici quelques informations générales sur l'installation de Flight Planner. Pour une utilisation normale de Flight Planner il n'est pas utile de toucher à ces fichiers.

N'entreprenez des modifications sur les fichiers système que si vous êtes sûr de la fonction et des données. Avant toute modification faites vous une **Copie de sauvegarde du fichier d'origine** afin de pouvoir revenir à une configuration initiale.

Les informations fournies ici ne sont pas exhaustives.

Données de format XML

Une multitude de données sont stockées en format XML dans le Flight Planner. Le format XML est un format de données standartisé qui est de plus en plus utilisé en particulier pour l'utilisation de l'Internet.

Les fichiers XML sont lisibles et modifiables de manière relativement simple avec la plupart des éditeurs de texte.

Conseil : Lorsque vous ouvrez un fichier XML avec **Internet Explorer Version** 5.x, vous y verrez une représentation structurée des données. Les fichiers XML ne sont pas modifiables dans Internet Explorer.

Sur le CD de Flight Planner se trouvent dans le dossier Tools\XMLEditor le fichier XPSETUP.EXE, avec lequel vous pouvez installer le **Notepad XML de Microsoft**. Les fichiers XML peuvent être modifiés de manière relativement simple avec le Notepad XML.

Ci-dessous une brève introduction XML, de manière à rendre compréhensive cette documentation :

Les éléments XML sont la base du XML, ces éléments sont définis par des marques de début et de fin, les Tags. Les Tags commencent et finissent par une parenthèse pointue. La marque de fin porte en plus un / devant le nom. Entre les marques de début et de fin peuvent être inclues des données élémentaires ou d'autres éléments XML. Un élément XML peut posséder des attributs, ceux-ci sont représentés par des „Attribut de nom=..." Syntax dans le Tag de l'élément XML.

Ci-dessous un exemple de route Flight Planner avec 3 waypoints au format XML :

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<Route name="Test">
  <ETD>900</ETD>
  <DateOfFlight>13.11.01</DateOfFlight>
  <RoutePoint id="1">
    <Name>EDDF Frankfurt</Name>
```

```
   <PointType>3</PointType>
   <Key>EDDF</Key>
   <CruiseAltitude>5000</CruiseAltitude>
   <Landing>Wahr</Landing>
   <TAS>100</TAS>
   <PowerSetting>RECCRUISE</PowerSetting>
   <Variation>0,5</Variation>
   <Frequency>119.900</Frequency>
   <Coord alt="364">50.02.00.0000, 08.34.14.0000</Coord>
</RoutePoint>

<RoutePoint id="2">
   <Name>4935N00927E</Name>
   <PointType>0</PointType>
   <Key>WP0008</Key>
   <CruiseAltitude>5000</CruiseAltitude>
   <Landing>Falsch</Landing>
   <TAS>292,616</TAS>
   <PowerSetting>RECCRUISE</PowerSetting>
   <Variation>0,2</Variation>
   <Remarks>test</Remarks>
   <Coord alt="5000">49.35.54.6875, 09.27.54.2422</Coord>
</RoutePoint>

<RoutePoint id="3">
   <Name>EDDM M&#252; Muenchen</Name>
   <PointType>3</PointType>
   <Key>EDDM</Key>
   <CruiseAltitude>5000</CruiseAltitude>
   <Landing>Wahr</Landing>
   <TAS>292,616</TAS>
   <PowerSetting>RECCRUISE</PowerSetting>
   <Variation>-0,6</Variation>
   <Frequency>118.700</Frequency>
   <Coord alt="1486">48.21.14.0000, 11.47.10.0000</Coord>
</RoutePoint>
</Route>
```

Chaque fichier XML commence avec le texte:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
```

Ce texte doit toujours être inclus sous cette forme, parce qu'elle contient la description technique du format XML.

Structure des dossiers

Le Flight Planner peut être installé dans différents dossiers de votre ordinateur. Nous recommandons le dossier.

C:\PROGRAMME\FLIGHTPLANNER

Le dossier dans lequel vous avez installé le Flight Planner sera désigné ci-après **Dossier Flight Planner**.

Le Flight Planner contient plusieurs sous-dossiers dans lesquels sont stockées des informations. Ci-après ces dossiers :

AIRCRAFT	données avions.
DATA	base de données.
FORMS	formulaires.
GPS	pour Tracks et autres données GPS.
MAPS	cartes digitales.
ROUTE	routes enreistrées.
WEATHER	infos météo.
SYMBOLS	symboles utilisateur (Option).

Ces dossiers sont créés automatiquement à l'installation.

Information : Sous Windows NT/2000/XP l'utilisateur doit disposer des droits d'accès à tous ces dossiers.

Dossier Flight Planner AIRCRAFT

Ce dossier contient les données des avions (Extension *.aircraft) en format XML. Chaque définition d'avion repose sur un Layout de cabine et un fichier Layout. Ceux-ci sont stockés sous format image WMF (Windows Meta File). En option vous pouvez utiliser des dossiers Windows BMP Dateien, contrairement aux dossiers WMF-ceux-ci sont déformés lors des agrandissements. **CONSEIL :** Si vous créez vos propres dossiers de Layout, utilisez un ratio (largeur/hauteur) de 2:1.

Dossier Flight Planner DATA

Ce dossier et sous-dossiers contiennent toutes les bases de données du Flight Planner.

Le dossier DATA contient les points de la base de données (*.pts). Les dossiers livrés avec les cartes digitales sont nommés d'après les règles suivantes :

<PAYS-Désignation><Type de point>.pts,

Par ex. LFAirfields.pts pour aérodromes français.

IMPORTANT : les dossiers sont actualisés lors des mises à jour de cartes. Si vous faites des mises à jour manuelles, faites toujours une copie de sauvegarde du dossier modifié.

Les points utilisateur que vous avez entrés manuellement sont stockés dans le dossier $user.pts. Vous pouvez modifier ce dossier avec un éditeur XML,

pour par ex. réorganiser les données en différents dossiers ou effacer des points devenus inutiles.

Le dossier DATA contient les sous-dossiers suivants :

Airspace	définition espace aérien.
DEM	relief.
DetailAFL	infos sur les aérodromes.
Index	données techniques indice d'accès pour les bases de données sont réactualisés lors de l'actualisation de la base de données. En cas de problème des indices invalides peuvent en être la cause. Dans ce cas supprimez ce dossier, il sera reconstitué lors de l'initialisation.

Dossier Flight Planner FORMS

Contient les définitions de formulaires (*.formular) utilisés par Flight Planner dans le format XML.

Dossier Flight Planner GPS

Contient routes, waypoints et données de tracks.

Dossier Flight Planner MAPS

Ce dossier contient les cartes digitales. Le Flight Planner y recherche ainsi que dans les sous-dossiers les cartes lors de l'actualisation. Si vous installez des cartes à un autre endroit, celles-ci seront gérées par le fichier MAPS.DIR dans le dossier Flight Planner. Le dossier contenant les cartes est répertorié par une nouvelle ligne dans le fichier MAPS.DIR.

Important : Contrairement au dossier MAPS dans le dossier Flight Planner les sous-dossiers doivent être explicitement nommés dans le fichier MAPS.DIR.

Dossier Flight Planner ROUTE

Flight Planner stocke dans ce dossier les routes programmées dans le format XML suivant:

<Route name="Testroute"> ... </Route>	Décrit la rout Flight Planner Route. Un attribut possible est le nom, le nom de la Route

Les éléments suivants peuvent être définis dans l'élément <Route> :

<FreigabeWetterInfo1>erste Zeile </FreigabeWetterInfo1> <FreigabeWetterInfo2>zweite Zeile </FreigabeWetterInfo2> <FreigabeWetterInfo3>dritte Zeile </FreigabeWetterInfo3>	Ces entrées sont affichées dans le formulaire LBA du Flight Planner à la première page sous le point Freigaben/Wetter/Info.
<ETD>0</ETD>	Estimated Time Departure – temps de depart en minutes prévu à partir de minuit.

<DateOfFlight>13.11.01</DateOfFlight>	Un départ prévu à 15:00 Uhr aura la valeur 900 (15 * 60min = 900 min). Date du vol. ic l'heure, si reprise n'a pas d'importance.
<RoutePoint id="1"> ... </ RoutePoint>	Ici commence la description d'un point de route d'une route. Celle-ci indique quel point de route de la route est décrit. Les points de route peuvent être définis dans un ordre quelconque de l'élément <Route>.

Description de l'élément <RoutePoint>:

<Name>EDDF Frankfurt</Name>	Nom du point.
PointType>3</PointType>	Type de point. Les points suivant sont pris en compte : 0=UserPoint,1=BeginnOfDescent, 2=EndOfClimb, 3=Airfield, 4=VOR, 5=NDB, 6=Reporting7=MReporting, 8=Intersection
<Key>EDDF</Key>	La clé du point de route. Si le waypoint est un point avec un code ICAO celui-ci sera proposé, sinon une clé au format suivant est définie : WP0000. Cette clé est utilisée pour identifier le waypoint dans le GPS.
<CruiseAltitude>5000</CruiseAltitude>	L'altitude de croisière en Ft pour atteindre le point.
<Landing>Falsch</Landing>	Indique si un atterrissage a lieu à ce point. Valeurs possibles „Wahr"(vrai) et „Falsch" (faux).
<LiterRefuel>0</LiterRefuel>	Indique la quantité de carburant à refueler à ce point. (Pas utilisable dans Flight Planner pour l'instant.)
<TAS>100</TAS>	TAS prévue pour atteindre ce point en km/h.
<PowerSetting>RECCRUISE </PowerSetting>	Powersetting prévus pour atteindre le point. Possibilité offertes : MAXRANGE, RECCRUISE, MAXCRUISE, CLIMB, DESCEND, USER
<Variation>0,5</Variation>	Variation en degrés à ce point.
<WindDirection>230<WindDirection>	Direction du vent en degrés.
<WindSpeed>120</WindSpeed>	Vitesse du vent en km/h.
<Frequency>355</Frequency>	Fréquence au point (pas d'unités)
<Remarks>test</Remarks>	Remarques sur le point. Information reportée sur le formulaire LBA verso du Flight Planner dans la colonne remarque.
<Coord alt="5000">49.45.44.0000, 09.05.30.0000</Coord>	Hauteur en Ft et coordonnées du point. La Latitude est en première position puis arrive la Longitude en degrés, minutes, secondes, centièmes de seconde. Les coordonnées Sud et Ouest sont precedes d'un signe -.

Dossier Flight Planner WEATHER

Dans ce dossier sont stockées les informations météo : actuellement la définition de toutes les zones Gafor (Garfor.bin) ainsi que les dernières infos météo téléchargées sur Flight Planner (*.cache).

Dossier Flight Planner SYMBOLS

Pour utiliser des symboles de waypoints utilisateurs dans votre programmation de routes, vous pouvez définir 3 fichiers dans le sous dossier SYMBOLS au format Windows-BMP (Recommandé : 32*32 Pixel, arrière plan blanc):

- wptSymbol.bmp
- wptStartSymbol.bmp
- wptSelectedSymbol.bmp

Si ces fichiers sont déjà disponibles ils sont utilisés pour le repérage des waypoints pour la programmation. Sous

http://www.flightplanner.de/Faq/UserdefiniedSymbols.htm

Vous trouverez un exemple de waypoints utilisateurs. Si vous disposez de marqueurs de waypoints originaux et pratiques, Ifos vous est reconnaissant de les envoyer, nous les mettrons à disposition sur notre site.

Réinstallation manuelle

Au cas où l'installation manuelle telle que décrite dans la notice ne fonctionnerait pas, ou si vous souhaitez faire une installation sur un réseau, veuillez procéder comme suit :

- Démarrez le programme Setup.exe dans le dossier Setup du CD (ou copiez le contenu de ce dossier dans un dossier du réseau et démarrez le programme à partir de ce dossier).
- Le menu Setup defini dans le dossier de destination un dossier structuré (en principe ; C:\Programme\Flightplanner).
- Copiez manuellement le contenu du dossier (sur le CD): \FlightPlanner50 en gardant la structure, dans le dossier de destination que vous aurez choisi.
- Démarrez votre Flight Planner, entrez votre numéro de Licence. Terminez l'installation, sans installer cartes et données (vous venez de copier celles-ci manuellement).

Intégration de ses propres cartes

Vous pouvez intégrer vos propres cartes dans le Flight Planner. Ceci est intéressant par exemple pour des cartes topographiques ou des cartes d'approche non disponibles dans le Flight Planner. L'intégration de cartes est quelque peu technique et requiert quelques connaissances dans l'utilisation de scanner et PC.

Si vous le souhaitez, nous pouvons également scaner vos cartes et les intégrer dans le Flight Planner.

Si vous souhaitez toujours intégrer vos propres cartes, procédez comme suit:

1. Scannez la partie de carte choisie. Veillez à un positionnement parfait de la carte sur le scanner, parallèle aux repères de latitude, le nord exactement vers le haut ("north-up"). Par expérience les réglages de 120 DPI en 256 couleurs donnent de bons résultats. Même des cartes en noir et blanc peuvent être intéressantes. Enregistrez la carte en tant que dossier Windows-Bitmap (Extension .bmp). Donnez un nom à la carte scannée (dans cet exemple MYMAP.bmp). Veillez à ce que les dossiers *.bmp ne dépassent paa une certaine taille. Une taille entre 2 Mb et maximum 5 Mb donne de bons résultats. Fragmentez les grandes cartes en "morceaux de cartes". Avantage: les cartes individuelles sont chargées plus rapidement, si votre travail est précis, les découpages ne devraint pas être visibles ultérieurement.

2. Créez un dossier avec l'extension .MAP (Ex.: MYMAP.MAP). Le dossier *.MAP décrit le repère orthonormé qui est visible sur votre Bitmap. Le principe est de définir le coin en haut à gauche du Bitmap en coordonnées orthonormés, et par l'entrée de 2 facteurs d'échelle de définir un système de coordonnées orthogonales en longitude et lattitude. Le fichier doit contenir les indications suivantes:

   [Map]

   FileName=mymap.bmp

   MapName=Ceci est une nouvelle carte

   TopLatitude=50.39.32

   TopLongitude=8.48.55

   PixWidth=1093

   PixHeight=937

   LongSecPerPixel=6.496063

   LatSecPerPixel=4.17246

   MapSet=Carte d'approche

   [FP32]

   MinScale=30

   MaxScale=100000

ZOrder=1

Ces entrées ont la signification suivante:

FileName=mymap.bmp	Nom du fichier de la carte Bitmap. Vous pouvez indiquer un chemin, ceci n'est pas obligatoire tant que *.MAP et fichiers *.bmp se trouvent dans le même dossier.
MapName=Name	Nom de la carte, ce nom est utilisé pour l'affichage.
TopLatitude=50.39.32	Latitude du coin haut gauche de la carte. Définissez cette valeur de façon précise par mesure sur l'original de la carte. Essayez d'identifier le Pixel en haut à gauche de votre carte originale.
TopLongitude=8.48.55	Longitude du coin haut gauche de la carte. Le format est sous la forme GG.MM.SS (G: Degrés, M: Minutes, S: Secondes). Les valeurs Sud et Ouest sont précédées d'un signe -. Pour

	augmenter la précision vous pouvez indiquer des 100èmes de seconde: par ex. "8.48.55.345"
PixWidth=1093	Largeur de carte en pixels (Par ex. lisible dans Paint).
PixHeight=937	Hauteur de carte en pixels.
LongSecPerPixel=6.496063	Nombre d'arc de secondes dans le sens de la longueur par pixel. Définissez cette valeur en divisant le nombre de secondes d'arc (= # Grade * 3600) sur la largeur totale de la carte par le nombre de pixels en largeur. Vérifiez la valeur en définissant les coordonnées du pixel droit supérieur: PixWidth * LongSecPerPixel + TopLongitude.
LatSecPerPixel=4.17246	Nombre d'arc de secondes dans le sens de la largeur par pixel. Entrez ces données avec le plus de précision possible.
MapSet= Carte d'approche	Vous pouvez rassembler des cartes unitaires par lots de cartes. Si vous utilisez "Carte d'approche" comme nom de MapSet, toutes les cartes sont regroupées lors du chargement.
[FP32]	A partir de la Version 5.0, SR 7, Flight Planner supporte des paramètres supplémentaires, qui influencent l'activation/désactivation des cartes. Celles-ci sont condensées sous [FP32].
MinScale=30	Echelle minimale (exprimé en seconde latitude par pixel), à partir de laquelle la carte devient visible. Si le zoom actuel sélectionné est plus petit, la carte n'est plus affichée. Si vous entrez 0 ici, la carte sera toujours visible.
MaxScale=100000	Echelle maximale jusqu'à laquelle la carte sera affichée. Convient pour la désactivation de cartes d'approche lorsque le zoom doit afficher une vue d'ensemble. Expérimentez ce facteur pour voir à quel moment votre carte disparaît.
ZOrder=1	Lorsque plusieurs cartes doivent être "superposées" (Par ex. OACI, Terminalchart et carte d'approche), vous définissez avec cette

fonction l'ordre "d'empilage" de la carte. Une grande valeur ZOrder signifie que la carte est "en dessous", une petite valeur met la carte en "avant". Repère : la carte OACI a une valeur ZOrder de 20 (un nombre inférieur à 20 fera en sorte que la carte soit "au dessus" de la carte OACI, une valeur supérieure cacherait la carte OACI).

Copiez les 2 fichiers (*.BMP, *.MAP) dans le dossier MAPS sous Flight Planners (Conseil: vous pouvez également y définir votre propre dossier cartes scannées). Démarrez le Flight Planner, dans Option Extra sélectionnez Actualiser cartes. Le Flight Planner recherche maintenant les nouvelles cartes et inclus celles-ci dans le système, si le référencement a été fait correctement vos cartes devraient se trouver au bon endroit.

1. Copiez les 2 fichiers (*.BMP, *.MAP) dans le dossier MAPS sous Flight Planner (Conseil: vous pouvez également y définir votrer propre dossier cartes scannées). Démarrez le Flight Planner, dans Option Extra sélectionnez Actualiser cartes. Le Flight Planner recherche maintenant les nouvelles cartes et inclus celles-ci dans le système, si le référencement a été fait correctement vos cartes devraient se trouver au bon endroit.

Testez les nouvelles cartes en les chargeant. Vérifiez vos entrées en passant la souris sur les lignes de coordonnées visibles sur la carte, vous pourrez ainsi comparer la position réelle par rapport à la position de la carte. En alternative vous pouvez activer la grille de coordonnées et vérifier la position par rapport à votre carte.

Conseils: si vous ne "trouvez" pas tout de suite votre carte, il peut y avoir plusieurs raisons. Le plus souvent il s'agit d'un mauvais géoréférencement. La carte est "là", mais pas là où vous le souhaitez. La meilleure solution est de désactiver toutes les cartes du Flight Planner et de n'activer que la vôtre. Vous pourrez ainsi rechercher plus facilement vôtre carte. Réglez pour l'essai les paramètres [FP32] de telle façon que la carte soit "toujours" visible (MinScale=0, MaxScale=10000, ZOrder=0). Si vous positionnez maintenant la carte sur un point de la base de données et sélectionnez "Zoom optimal" la carte devrait apparaître au bon endroit et non déformée.

En procédant de cette manière vous pouvez utiliser des cartes à différentes échelles, tant que les déformations par superposition du système de coordonnées ne sont pas trop grandes. Avec un programme approprié vous pouvez également géoréférencer des cartes qui ne sont pas sur une projection perpendiculaire et utiliser celles-ci dans le Flight Planner.

Exporter des Flight Log vers Excel

Il nous est fréquemment formulé la demande de création de Flight Log individuels. Vous trouverez ci-après la procédure pour réaliser cela sur votre PC équipé du logiciel Excel:

Technique

Flight Planner utilise des fichiers au format Excel (.XLT), dans lesquels vous pouvez entrer des marques de textes prédéfinies (par ex.: FP_DATEOFFLIGHT pour la date du vol prévu).

Avec ces marques de texte vous pouvez ainsi définir les éléments de votre Flight Log individuel, et configurer selon vos envies personnelles avec les outils de formatation à disposition dans Excel (par ex. couleur, contour et centrage).

Utilisation

Une fois votre Flight Log défini, Flight Planner vous propose de sélectionner vos tableaux dans le menu "Route – Exporter vers Excel". Si vous sélectionnez un tableur, Excel est démarré, un nouveau fichier Excel est créé sur la base de votre tableur et les marques de texte sont remplacées par les valeurs actuelles de votre programmation de route.

Installation / Configuration

Il faut créer un dossier **Excel** dans le répertoire du Flight Planner (en général C:\Programme\FlightPlanner), dans lequel devront se trouver les tableurs Excel (*.xlt).

Le programme d'installation FPExcelSupport.exe

http://www.flightplanner.de/Download/FPExcelSupport.exe

définit ce dossier automatiquement avec actuellement 3 dossiers prédéfinis. Veuillez noter que les fichiers XLT ne sont pas des fichiers "standard" Excel (*.XLS). Pour transformer un tel fichier veuillez procéder comme suit:

- Soit vous cliquez dans l'explorateur de fichiers avec le bouton droit de la souris sur le nom du fichier et sélectionnez l'option Transformer.
- Ou vous ouvrez Excel, sélectionnez la fonction ouvrir, ouvrez le fichier démo (*.xlt) puis sélectionnez le fichier souhaité.

Pour créer un nouveau modèle, le mieux est de copier un fichier existant puis de modifier celui-ci comme décrit plus.

Numéro de symboles User Waypoints (Garmin GPS)

Extrait de la spécification Garmin.

GPS 12, GPS 12 XL, GPS 48, GPS II Plus

```
smbl_dot = 0, /* dot symbol */
smbl_house = 1, /* house symbol */
smbl_gas = 2, /* gas symbol */
smbl_car = 3, /* car symbol */
smbl_fish = 4, /* fish symbol */
smbl_boat = 5, /* boat symbol */
smbl_anchor = 6, /* anchor symbol */
smbl_wreck = 7, /* wreck symbol */
smbl_exit = 8, /* exit symbol */
smbl_skull = 9, /* skull symbol */
smbl_flag = 10, /* flag symbol */
smbl_camp = 11, /* camp symbol */
smbl_circle_x = 12, /* circle with x symbol */
smbl_deer = 13, /* deer symbol */
smbl_1st_aid = 14, /* first aid symbol */
smbl_back_track = 15 /* back track symbol */
```

GPSMAP 162/168, eMap, GPSMAP 295

```
sym_anchor = 0, /* white anchor symbol */
sym_bell = 1, /* white bell symbol */
sym_diamond_grn = 2, /* green diamond symbol */
sym_diamond_red = 3, /* red diamond symbol */
sym_dive1 = 4, /* diver down flag 1 */
sym_dive2 = 5, /* diver down flag 2 */
sym_dollar = 6, /* white dollar symbol */
sym_fish = 7, /* white fish symbol */
sym_fuel = 8, /* white fuel symbol */
sym_horn = 9, /* white horn symbol */
sym_house = 10, /* white house symbol */
sym_knife = 11, /* white knife & fork symbol */
sym_light = 12, /* white light symbol */
sym_mug = 13, /* white mug symbol */
sym_skull = 14, /* white skull and crossbones symbol*/
sym_square_grn = 15, /* green square symbol */
sym_square_red = 16, /* red square symbol */
sym_wbuoy = 17, /* white buoy waypoint symbol */
sym_wpt_dot = 18, /* waypoint dot */
sym_wreck = 19, /* white wreck symbol */
sym_null = 20, /* null symbol (transparent) */
sym_mob = 21, /* man overboard symbol */

/*-------------------------------------------------------
marine navaid symbols
-------------------------------------------------------*/
sym_buoy_ambr = 22, /* amber map buoy symbol */
sym_buoy_blck = 23, /* black map buoy symbol */
sym_buoy_blue = 24, /* blue map buoy symbol */
sym_buoy_grn = 25, /* green map buoy symbol */
sym_buoy_grn_red = 26, /* green/red map buoy symbol */
sym_buoy_grn_wht = 27, /* green/white map buoy symbol */
sym_buoy_orng = 28, /* orange map buoy symbol */
sym_buoy_red = 29, /* red map buoy symbol */
sym_buoy_red_grn = 30, /* red/green map buoy symbol */
sym_buoy_red_wht = 31, /* red/white map buoy symbol */
sym_buoy_violet = 32, /* violet map buoy symbol */
sym_buoy_wht = 33, /* white map buoy symbol */
sym_buoy_wht_grn = 34, /* white/green map buoy symbol */
sym_buoy_wht_red = 35, /* white/red map buoy symbol */
sym_dot = 36, /* white dot symbol */
sym_rbcn = 37, /* radio beacon symbol */

/*-------------------------------------------------------
leave space for more navaids (up to 128 total)
-------------------------------------------------------*/
sym_boat_ramp = 150, /* boat ramp symbol */
```

```
sym_camp = 151, /* campground symbol */
sym_restrooms = 152, /* restrooms symbol */
sym_showers = 153, /* shower symbol */
sym_drinking_wtr = 154, /* drinking water symbol */
sym_phone = 155, /* telephone symbol */
sym_1st_aid = 156, /* first aid symbol */
sym_info = 157, /* information symbol */
sym_parking = 158, /* parking symbol */
sym_park = 159, /* park symbol */
sym_picnic = 160, /* picnic symbol */
sym_scenic = 161, /* scenic area symbol */
sym_skiing = 162, /* skiing symbol */
sym_swimming = 163, /* swimming symbol */
sym_dam = 164, /* dam symbol */
sym_controlled = 165, /* controlled area symbol */
sym_danger = 166, /* danger symbol */
sym_restricted = 167, /* restricted area symbol */
sym_null_2 = 168, /* null symbol */
sym_ball = 169, /* ball symbol */
sym_car = 170, /* car symbol */
sym_deer = 171, /* deer symbol */
sym_shpng_cart = 172, /* shopping cart symbol */
sym_lodging = 173, /* lodging symbol */
sym_mine = 174, /* mine symbol */
sym_trail_head = 175, /* trail head symbol */
sym_truck_stop = 176, /* truck stop symbol */
sym_user_exit = 177, /* user exit symbol */
sym_flag = 178, /* flag symbol */
sym_circle_x = 179, /* circle with x in the center */

/*---------------------------------------------------------------
Symbols for land (group 1...8192-16383...bits 15-13=001).
---------------------------------------------------------------*/

sym_is_hwy = 8192, /* interstate hwy symbol */
sym_us_hwy = 8193, /* us hwy symbol */
sym_st_hwy = 8194, /* state hwy symbol */
sym_mi_mrkr = 8195, /* mile marker symbol */
sym_trcbck = 8196, /* TracBack (feet) symbol */
sym_golf = 8197, /* golf symbol */
sym_sml_cty = 8198, /* small city symbol */
sym_med_cty = 8199, /* medium city symbol */
sym_lrg_cty = 8200, /* large city symbol */
sym_freeway = 8201, /* intl freeway hwy symbol */
sym_ntl_hwy = 8202, /* intl national hwy symbol */
sym_cap_cty = 8203, /* capitol city symbol (star) */
sym_amuse_pk = 8204, /* amusement park symbol */
sym_bowling = 8205, /* bowling symbol */
sym_car_rental = 8206, /* car rental symbol */
sym_car_repair = 8207, /* car repair symbol */
sym_fastfood = 8208, /* fast food symbol */
sym_fitness = 8209, /* fitness symbol */
sym_movie = 8210, /* movie symbol */
sym_museum = 8211, /* museum symbol */
sym_pharmacy = 8212, /* pharmacy symbol */
sym_pizza = 8213, /* pizza symbol */
sym_post_ofc = 8214, /* post office symbol */
sym_rv_park = 8215, /* RV park symbol */
sym_school = 8216, /* school symbol */
sym_stadium = 8217, /* stadium symbol */
sym_store = 8218, /* dept. store symbol */
sym_zoo = 8219, /* zoo symbol */
sym_gas_plus = 8220, /* convenience store symbol */
sym_faces = 8221, /* live theater symbol */
sym_ramp_int = 8222, /* ramp intersection symbol */
sym_st_int = 8223, /* street intersection symbol */
sym_weigh_sttn = 8226, /* inspection/weigh station symbol */
sym_toll_booth = 8227, /* toll booth symbol */
sym_elev_pt = 8228, /* elevation point symbol */
sym_ex_no_srvc = 8229, /* exit without services symbol */
sym_geo_place_mm = 8230, /* Geographic place name, man-made */
sym_geo_place_wtr = 8231, /* Geographic place name, water */
sym_geo_place_lnd = 8232, /* Geographic place name, land */
sym_bridge = 8233, /* bridge symbol */
```

```
sym_building = 8234, /* building symbol */
sym_cemetery = 8235, /* cemetery symbol */
sym_church = 8236, /* church symbol */
sym_civil = 8237, /* civil location symbol */
sym_crossing = 8238, /* crossing symbol */
sym_hist_town = 8239, /* historical town symbol */
sym_levee = 8240, /* levee symbol */
sym_military = 8241, /* military location symbol */
sym_oil_field = 8242, /* oil field symbol */
sym_tunnel = 8243, /* tunnel symbol */
sym_beach = 8244, /* beach symbol */
sym_forest = 8245, /* forest symbol */
sym_summit = 8246, /* summit symbol */
sym_lrg_ramp_int = 8247, /* large ramp intersection symbol */
sym_lrg_ex_no_srvc = 8248, /* large exit without services smbl */
sym_badge = 8249, /* police/official badge symbol */
sym_cards = 8250, /* gambling/casino symbol */
sym_snowski = 8251, /* snow skiing symbol */
sym_iceskate = 8252, /* ice skating symbol */
sym_wrecker = 8253, /* tow truck (wrecker) symbol */
sym_border = 8254, /* border crossing (port of entry) *
/
```

Index

Zone de travail 27
Chargement 128
Carburant 121
Base de données
  Préparation routes 78
  Inserer des points 81
Unités
  définir 140
Envelope 131
Plan vol 132
Avion
  Equipement 132
Formulaire
  imprimer 86
Fenêtre formulaire 85
GPS
  Mode Garmin 88
  Mode NMEA 88, 101
  NMEA 145
  Setup/réglages 144
Coupe tranversale 71
Horizontal Situation Indicator (HSI) 41, 102
Installation
  Démarrage manuel du setup 14
Installation 11
  Désinstallation 23
Carte
  Imprimer 54
  Principe de fonctionnement 61
  Dossier cartes 62
  Cartes de vol a vue 153
  Commandes du clavier 54
  Zoomer 53
Mapsets 61
Maximum Elevation Figures (MEF) 9, 82
Barre de menu
  Fichier 38

Dossier 28
Extra 40
Fenêtre 40
Avion 36
GPS 36
Carte 33
Route 30
Réinstallation 176
Mode NMEA 144
Powersetting 72
Route
Prép. par base de données 78
Prise en compte du vent 112
Setup 140
GPS 144
Carte 142
Barre d'état 28, 45
Sunrise/Sunset 115
Waypoints
déplacer 58
Barres d'outils 27
Météo
télécharger 111
Formats de données XML 171